

Denne fil er downloadet fra  
**Danmarks Tekniske Kulturarv**  
*www.tekniskkulturarv.dk*

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

### **Rettigheder**

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på *www.tekniskkulturarv.dk/about*

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *tekniskkulturarv@dtu.dk*

Schönheyder  
Ny Byggemaade  
for By og Land

INDUSTRI-  
FORENINGEN.

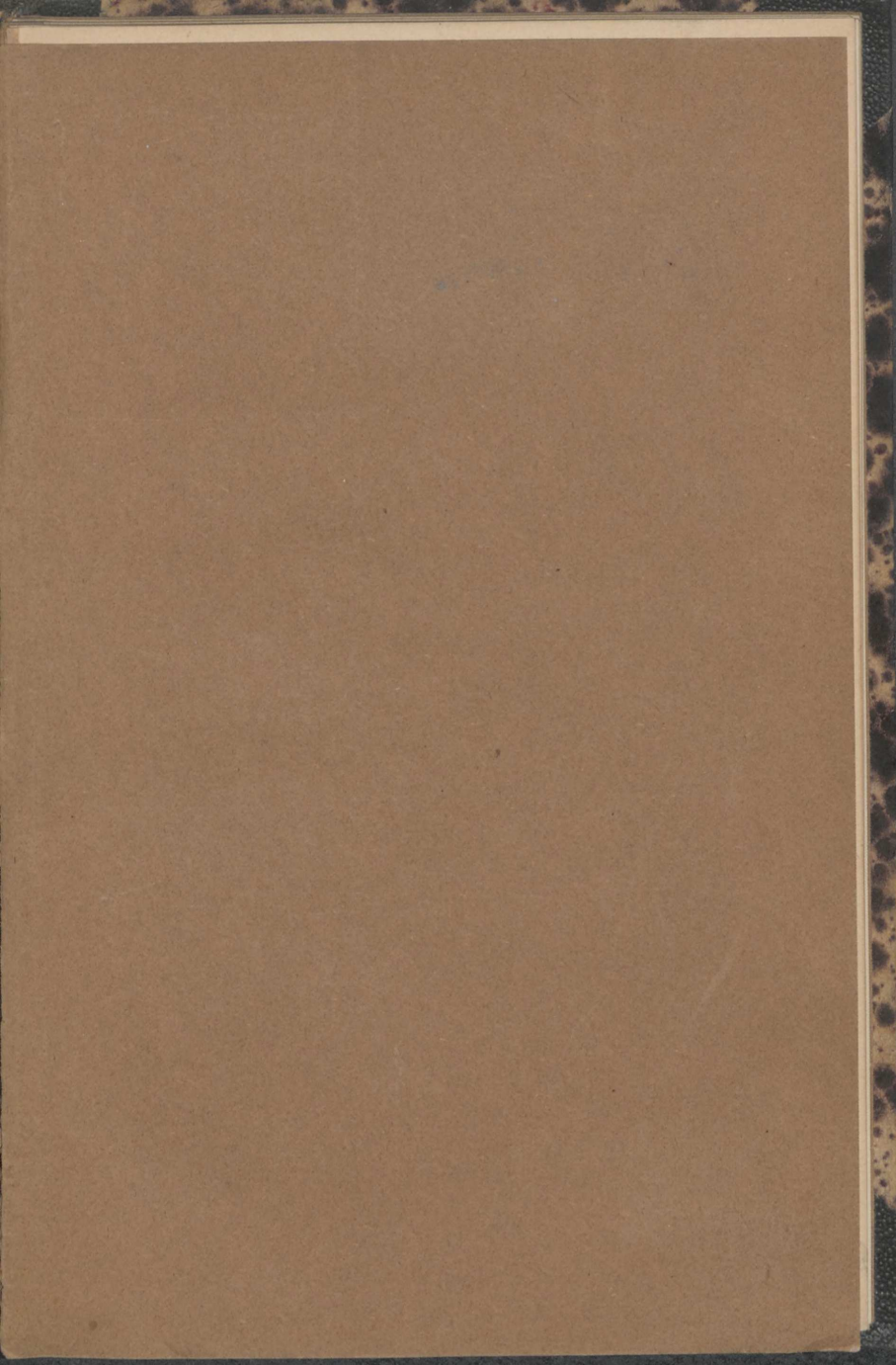
2603

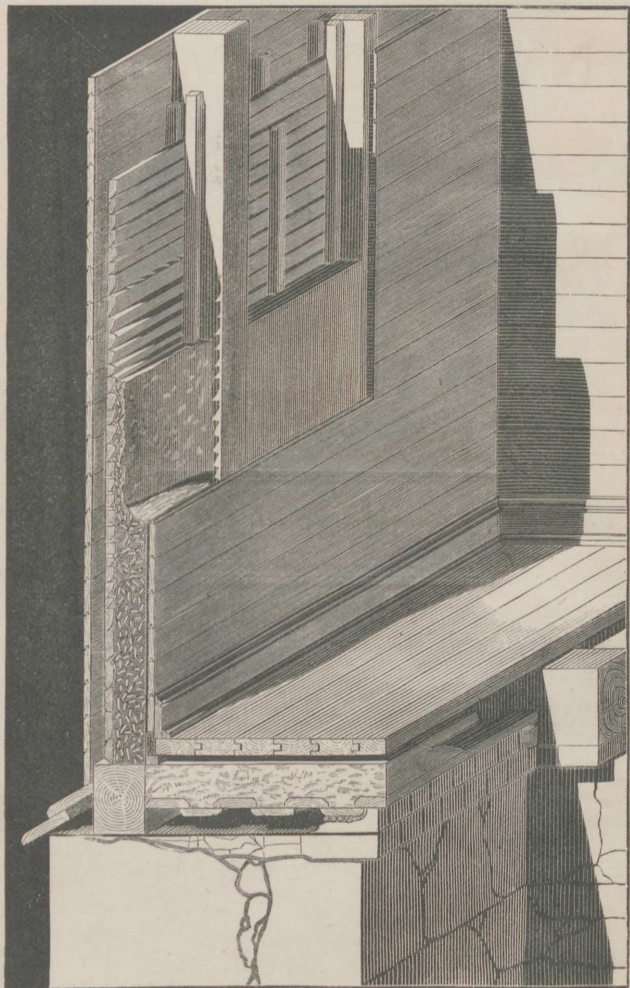
~~254~~

7281



~~7281~~





38-22

# NY BYGGEMÅDE

for

## BY OG LAND

ved

O. Schønheyder,  
civilingeniør.

Med 16 træsnit i texten.



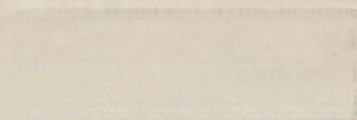
**Kristiania.**

Forlagt af Alb. Cammermeyer

1884.

NY BYGGEMÅDE

BYGGEMÅDE



Det Mallingske bogtrykkeri.

Efterat man i den senere tid mere og mere har fået øjnene op for de mange mangler og ulemper, der — trods den omhyggeligste udførelse — altid klæber ved laftede træhuse, har man også gjort allehånde forsøg på at afhjælpe disse, men — jeg tror trygt at kunne sige — uden noget tilfredsstillende resultat. Jeg tror derfor det vil være af interesse for almenheden at blive bekendt med en byggemåde, som både efter min og andres erfaring og skøn synes at love gode resultater.

Førend jeg går over til at beskrive denne byggemåde, skal jeg i korthed nævne de væsentligste af de mangler, der klæbe ved de laftede træhuse, omendskjønt disse turde være nogenlunde almindelig kjendte, samt de forskjellige — efter min mening ikke heldige — forsøg, man har gjort for at afhjælpe dem.

Den væsentligste årsag til, at laftehusene ofte blive kolde er den ved tømmerets svinding bevirkede synkning af huset, der igjen afføder andre ulemper, som ville være enhver, der har beskjæftiget sig med bygning af træhuse, vel bekjendt, såsom ramponering af brandmure, sprækning og fortrækning af tapeter, at døre og vinduer ikke gå, hvilke ulemper indfinde sig når synkningen finder sted. Men som oftest er huset ved



udvendigt og indvendigt panel, ved dør- og vindueskarmen, stolper, brandmure etc., forhindret fra at synke iallefald paa enkelte steder, og derved kommer til forannævnte ulemper ogsaa den, at huset bliver utæt og koldt. Disse ulemper formindskes rigtignok noget ved sådanne mindre huse, som ikke forsynes med udvendigt og indvendigt panel og kun have een etage, idet synkningen her kan foregå frit og derved ophæve de ved tømmerets svinding opståede utætheder; men da fordringerne til vore huse i vor tid ikke tilfredsstilles ved sådant udstyr, men der forlanges godt udseende, både udvendig og indvendig, så synes det at være på tide at tænke sig om efter hensigtsmæssige midler til at afvende de ovenfor påpegede ulemper.

Selv de nyere laftekonstruktioner med not og fjær etc. og ingen paneling, hjælper ikke. Thi deels er denne konstruktion vanskelig at udføre godt (såat den bliver tæt) da stokkene let kaste sig og det derfor ikke altid er muligt at bringe noten ind på fjæren, deels resikerer man, at sammenføiningerne senere, ved tømmerets svinding, alligevel åbner sig eller at fjæren ved stokkens vridning helt springer af. Dette sidste kan ogsaa let hende ved tømmerets oplægning, uden at man bagefter kan opdage mangelen og endnu mindre få den rettet. I alle tilfælde bliver resultatet et tråkfuldt utæt hus, som man dog tilsidst bliver nødt til at panele, hvorved da hele fordelingen ved notningen er borte, for ikke at tale om, at husets hele udseende er spoleret.

For at råde bod på disse ulemper ved laftede træhuse har man navnlig anvendt 2 konstruktioner,

nemlig 1) *tømmer-reisverk* eller såkaldet *stave-hus* og 2) *fagverk* (bindingsverk,) også, men mindre rigtig kaldet reisverk. Det første består af nogenlunde ret firhugne stokke, der stilles vertikalt ved siden af hinanden og oventil og nedentil tappes i en ramme af horisontale stokke. Tømmeret må være gammelt — aldeles udtørret — såat det kan forudsættes ikke at ville svinde mere i fremtiden. Åbningerne (fugerne) mellem de enkelte stokke fyldes med tjæret drev, der inddrives som ved skibspaneling. Det er klart, at betingelsen for at disse huse skulle holde sig tætte og varme er, at træet ikke svinder mere efterat arbeidet er færdigt. Skeer dette, så løsner drevet og falder måske ud og man er værre faren, end ved laft, hvor man dog kan håbe, at tømmerstokkene ville synke sammen og derved påny frembringe tätning.

Det andet, fagverk, der også er et slags reisverk — saasom de bærende dele stå vertikalt mellem to rammer — adskiller sig fra den foregående konstruktion derved, at stokkene have betydelige åbne felter (fag) mellem sig og således på langt nær ikke udfylde hele vægfladen. For at gjøre disse huse varme må fagene altsaa udfyldes på en eller anden måde og har man dertil anvendt de forskjel- ligste midler, nemlig:

- a) *Mursteen*, idet fagene udfyldes med  $\frac{1}{2}$  à 1 stens teglstensmur af ubrændt eller brændt steen, i tilfælde af 1-stens mur således, at fagværket dækkes udvendig med  $\frac{1}{2}$  stens mur. Dette kunde synes bra nok, og er også anvendt i stor udstrækning både her og i udlandet, men er dog beheftet

med mangler.  $\frac{1}{2}$  stens mur af brændt steen er for kold i vort klima og steen er ikke altid let at skaffe. Har man steen, så kan man ligeså let mure udelukkende af steen. Desuden udfordres hertil øvede folk. Det samme er for en deel tilfaldet med rå steen, omendskjønt denne er lettere at skaffe, når der findes leer på byggestedet. Imidlertid udfordres også derved ikke liden øvelse og mange andre betingelser, f. ex. tørreplads etc., som ikke altid er tilstede. Desuden blive disse vægge forholdsviis tunge og udkræve i regelen fuldstændig fortløbende grundmur, som — ialfald på landet — ikke altid er nødvendigt og ofte gjerne ønskes undgået på grund af dermed forbundne større udgifter. Endvidere antages disse vægge i regelen at ville blive dyrere end om hele huset var opført af lafteverk.

- b) Man har også forsøgt at udfylde fagene med almindelig favneved, der skjæres nøiagtig så lang, som væggen skal være tyk, og oplægges i fagene som i en favnestabel og forenes med leerbrug (dänget og muligens med sand eller andet blandet lere). Dette giver på mange steder en billig väg, men huset holder sig ikke varmt, idet vedstykkerne svinde og væggen bliver meget luftig. Dette kan vistnok rettes i nogen grad ved at rappe påny med lere, men dette forudsætter, at huset henstår i længere tid uden ydre panel og dette turde ved sådanne huse have sine betänkeligheder.

- c) *Sagflis*. Fagverket paneles udvendig og indvendig

og mellemrummet fyldes med sagflis. Disse vægge blive meget varme, men have den ulempe, at sagflisen med tiden synker sammen og der opstår tomme rum under losholdterne, f. ex. ved vinduer og under skråbånd. Det hjælper her ikke, at man indretter sig på at kunne fylde på mere sagflis ovenfra, under losholdterne kan man dog ikke komme til dermed. Desuden har sagflisen den egenskab at holde temmelig stærkt på vandet og skulde der nogensteds opstå lækage, såat vand trængte ind i væggen, så vilde denne fugtighed vanskelig igjen kunne tørre ud og man kunde resikere, at fugtigheden efterhånden vilde afstedkomme beskadigelse af panelene og den indvendige beklædning i rummene.

- d) *Pap.* Denne anvendes på den måde, at der indvendig på fagverket anbringes først et pløiet rupanel, derpå 1 à 2 lag pap, enten direkte på hinanden eller med mellemlagte lister (til dannelse af et stillestående luftlag), og derovenpå igjen et pløiet panel forat beskytte paplaget mod stød. Man kan også sløife det 1ste panel, men vil det yderste paplag da være lettere udsat for at beskadiges af muligens indtrængende slagvand og af utøi, rotter og mns. Konstruktionen har mange fordele og er i den sidste tid adskillig anvendt, især ved huse, der ikke stadig behøver at holdes varme, f. ex. kirker på landet. Den, der i den senere tid har anbefalet konstruktionen, Hr. Ingeniør P. Laurell, har derom holdt et foredrag i den svenske Ingeniørforening

i Stockholm, indtaget i foreningens forhandlinger for 1875 pag. 135, hvilket anbefales til gjen-nemsyn. Herr Laurell anbefaler også at udføre tätningen af gulve og tage på samme måde og anbefaler konstruktionen særdeles varmt, såvel fordi man derved opnår varme huse, som på grund af dens prisbillighed. Denne sidste turde dog, efter anstillede beregninger, være tvivlsom. Med hensyn til husenes varme turde erfaringerne endnu være for få til derom at udtale sig. Imidlertid er der ingen tvivl om, at man på denne måde kan få varme huse, når man anvender tilstrækkelig mange paplag og prisen bliver ialle-fald neppe af betydenhed høiere end på begge sider panelede lafthuse, men en stor ulempe er og bliver, at hovedmaterialet, pap af god kvalitet, ikke er at få overalt og at dens anbringelse fordrer øvelse og stor forsigtighed, dels forat få hvert paplag afsolut lufttæt og dels forat undgå, at pappen ved for stor stramning springer, hvorved det hele er spoleret. Kommer hertil frygten for utøi, rotter og mus samt ildsfarlighed, så synes konstruktionen ikke at have nogen stor fremtid.

- e) *Stubbepanel med leerrap* eller lignende. Dette er den udførelse, som synes at have mest for sig og som det er denne brochüres mål noget nærmere at beskrive og hendrage opmærksomheden på, forat samme kan blive videre forsøgt og erfaring vindes for den bedste måde at udføre den på.

Konstruktionen er vist i fig. 1 b i horisontalt og i fig. 1 a i vertikal gjennemsnit gjennom væggen. Fagverkets ständere er *a a*. Paa disse er spigret vertikale lister *b b* og i de derved opståede falser er lagt de i Tydskland meget almindelig brugte «Wellerhölzer» *c* som bestå af med halm og lere omvundne,

Fig. 1 a

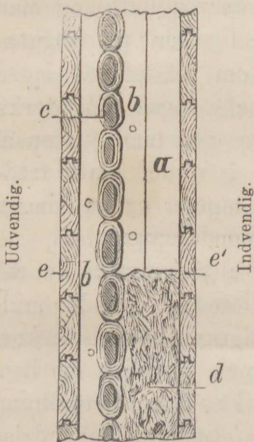
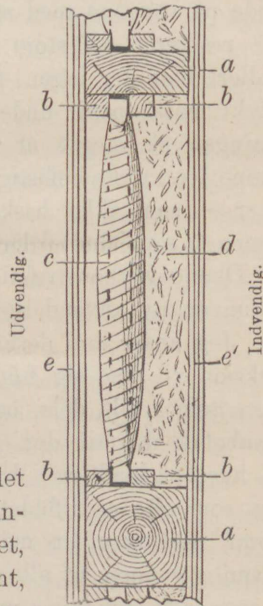


Fig. 1 b



5 à 8 cm. tykke pinder. *e* er det ydre panel og *e'* det indre. Indenfor stubbevæggen er rappet, jævnt med ständernes inderkant, med en blanding af lere og halmhakkelse, sagflis, høvellis, linavner eller et lignende materiel (*d*) hvilket vil gjøre leren mere sammenhængende og porøs og derved mere isolerende samt vil tildeels forhindre sprækning under tørringen. Det er dog ingen tvivl om, at man også kunde anvende

lere allene, men vil denne være mere udsat for svindning ved tørringen (og sprækning) og måtte derhos udføres noget tykkere for varmens skyld. Jeg kommer senere tilbage hertil.

Når denne väg afskures fint indvendig, kan man gjerne tapetsere direkte på leerrapningen, men må dog panel foretrækkes, da befästigelse af gjenstande på væggene med spiger derved lettes og man ikke resikerer så store beskadigelser på væggen. Imidlertid er der ingen tvivl om, at påklæbningen af tykt maskinpapir under tapetet også vil styrke rapningen så meget at lettere gjenstande uden al ulempe let kunne befästiges — isär med glatte træspiger — som ikke beskadige tapetet og rapningen så meget, som almindelige, smedede spiger.

Denne vägkonstruktion er altså langt fra ny, det er kun en ny anvendelse af allerede bekjendte midler. Jeg anser det derfor for utvivlsomt, at konstruktion vil vise sig fuldkommen praktisk og hensigtsmæssig i alle dele, og vil ikke tage i betänkning at anbefale den til den mest udstrakte anvendelse ved huse på land og i by, og da isär i tilfælde af, at man, som ofte er tilfældet, har knap tid til at bygge i, hvoraf resulterer, at man i endnu høiere grad end sædvanlig generes af alle de ulemper, der ere en følge af tømmerets svindning, medens disse fuldständig ville undgås ved heromhandlede bygningsmåde.

En noget lignende bygningsmåde er allerede anvendt ved flere stationshuse på Grevskaibanen. Først erholdt jeg, som davärende chef for jernbanernes arkitektkontor, jernbanedirektörens tilladelse

til at gjøre et forsøg dermed på et lokomotivskur på Horten og senere er methoden anvendt ved flere lokomotivhuse, vogterboliger og ved enkelte andre rum i udhusbygninger både på Grevskabsbanen og ved Vossebanen, samt senest ved hovedstationsbygningen i Skien. Da nemlig dette hus blev ombygget af et gammelt, allerede forhåndenværende, lafteverkshus, så gjalt det her at anvende en byggemethode for tilbygningerne, der ikke kunde synke. Væggene i disse huse bleve dog ikke udførte med de tyske »Wellerhölzer«, men der blev i de af listerne b dannede falser lagt et meget ru panel af stubber af affald- og vrag-bord og på dette blev spigret et lag af almindelig — såkaldet — kantrib, d. e. det ved bordenes renskjæring faldende affald. Disse ribber spigredes på skrå over stubbepanelet i 4 à 6 cm. afstand og på disse kastedes nu rapningen af leer og hakkelse.

En noget lignende vægkonstruktion er allerede for 9 à 10 år siden anvendt af en privatmand i Porsgrund, kun med den forskjel, at panelet af vragbord ikke anbragtes horisontalt mellem lister men vertikalt, ikke i væggen ene side, men i dens midte, og afstivedes ved under  $45^{\circ}$  på begge sider påspigrede kantribber, hvorefter begge sider bekastedes med leer-hakkelse. Herved bliver dog væggen åbenbart noget dyrere, hvorhos det ikke kan skjønnes at være nogen fordel ved denne konstruktion sammenlignet med den oven angivne, enten med »Wellerhölzer« eller stubbepanel, medens den derimod er beheftet med den ulempe, at det ydre panel ikke



kan påsættes for leerrapningen er fuldt færdig og tør. Idetheletaget er det en af den ved jernbanen anvendte methodes fordele, at man kan udføre leerarbeidet under tag og beskyttet mod regnslag etc., som i ugunstigere årstid ofte kan hindre arbeidet betydeligt, ja man kunde sågar under ugunstige omstændigheder let anvende kunstig varme for at få rapningen tør.

Også i Amerika har man anvendt en lignende byggemåde. Her anvendtes dog ikke nogen panelvæg mellem ständerne, men kun 2 korsvise lag af lægter, fæstet til lister og rappet på begge sider. Ere lægterne tilstrækkelig stive eller rapningen tilstrækkelig tyk, så må denne konstruktion være nok så bra.

Endvidere har man i England bygget kirker og huse af jern, indvendig forede med såkaldet »loom«, (egentlig »loom-earth«) hvilket altså stemmer med den her foreslåede konstruktion på det nær, at væggen udvendig er klædt med jernplade (navnlig bølgeblik), istedetfor træ.

Som ovenfor sagt, bleve næsten alle de ved Grevskabsbanen udførte vægge indvendig overspigerede med kantrib. Jeg anseer imidlertid endog dette for overflødig, da det stubbepanel, hvortil rapningen støtter sig let kan gøres så ujevnt på overfladen, at det holder tilstrækkeligt på rapningen, der jo desuden i de fleste tilfælde senere bliver panelet indvendig. Et til selve stubbevæggen særdeles egnet materiale turde man måske kunde finde i ris og stammer med kvist på, som bliver tilovers

efter løvhugning og fodring og som på landet ofte haves i store kvantiteter. Endvidere kan man selvfølgelig til stubbevæggen meget godt anvende almindelig, passende grov favneved, der kun tilhugges såvidt i enderne, at den falder ned i falsen mellem listerne. Her behøves da visselig ingen ribber over. (See i denne henseende træsnittet på tittelbladet og væggen i fig. 8).

Grunden til, at man ved Grevskabsbanen anvendte affaldbord og ribber til stubbevæggen istedetfor nogen af de her angivne — tildels billigere — fremgangsmåder var væsentlig den, at systemet endnu var så nyt, at man helst foreløbig holdt sig noget nærmere til den i Porsgrund anvendte og prøvede konstruktion; og jeg er tilbøjelig til at tro, at det neppe vilde være lykkes mig at få konstruktionen prøvet, endog i den udstrækning som skeet, dersom jeg ikke var kommet til kundskab om de i Porsgrund efter en noget lignende metode gjorde forsøg.

Fordelene ved konstruktionen ere dog så iøjnefaldende, at jeg ikke betvivler, at dens almindelige efterabelse ikke vil lade vente længe på sig, når den kun bliver almindelig bekjendt, og dette er som sagt væsentligst hensigten med denne lille brochure\*).

---

\*) Det er mig også bekjendt, at byggemåden allerede er kommet til udførelse af andre på Skienkanten. En ingeniør fortalte mig, at han havde bygget et våningshus på denne måde, at det var færdigt til indflytning  $1\frac{1}{2}$  à 2 måneder efterat de første stene til grundmuren blev lagt og at han var meget fornøiet med konstruktionen.

Til skråafstivning i væggene anvendes helst tyndere stråvere, 5 à 7 cm. (2 à 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" tykke, der lægges indenfor stubbevæggen, altså i selve rapningen.

Skal huset være varmt, bør rapningen ikke være under 5 cm. (2"), men gjerne endog 8 à 10 cm. tyk. Tages ständerne i fagverket 15 à 17 cm. (6 à 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" tykke, så haves også fuldstændig plads til en sådan tykkelse af rapningen, men det er forresten intet til hinder for, at leerrapningen indvendig kan overdække ständerne, om disse f. ex. kun tages 10 cm. tykke, hvilket ved små 1 etages huse turde være fuldkommen nok. Imidlertid er det jo bedre at spare på ständernes bredde i væggens retning end deres tykkelse (lodret på væggen) og det turde derfor ved sådanne mindre huse være det bedste at gøre ständerne af 5 à 7 cm. (2 à 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" battens planker.

Løsholdter behøver man selvfølgelig ikke ved disse vægge, det skulde da være over døre og over og under vinduer. Nødvendigt er det imidlertid ikke, da leerrapningen er fast nok i sig selv for at kunne bære sig og da dørens eller vinduets karm er tilstrækkelig afslutning for den.

For at modvirke mulige følger af stærke rystninger i væggen, der kunne opstå ved voldsom igjenslåen af dørene, turde det dog være tilrådeligt at gøre de stændere, der stå på siden af døråbningerne, af ca. 15 cm. (6") firkant.

Hvad udførelsesmåden af selve leerrapningen angår, så har man ved Grevskabsbanen fulgt den ganske almindelige og vel kjendte fremgangsmåde, først at oprøre leren med vand til en tyk velling

og derpå at tilsætte hakkelse efter skjøn. Denne fremgangsmåde synes også hensigtsmæssig, når man har overflod på fyldmaterial (hakkelse, høvellis etc). og mangel på lere, idet rapmassen da bør bestå væsentlig af fyldmaterial og af kun så meget lere, som nødvendigt for at holde dette sammen\*). Er derimod leren det billige og fyldmassen det dyrere material, så bruger man forholdsviis lidet af dette, der i dette tilfælde kun tjener til at give massen noget mere sammenhæng, og da bør man antagelig tilsætte så lidet vand til leren, som muligt, for at tørringen ikke skal tage for lang tid. Helst burde den efter min mening anvendes i den tilstand, hvori den ialmindelighed findes i leertaget, efterat man er kommet gennem den øvre hårde skorpe. Rapmaterialet bliver da så stivt, at det ej kan kastes på — som almindelig rap — ved hjælp af en murske, men må tildannes i klumper med hænderne og ind-

\*) Allerede i 1873 havde jeg anledning til at prøve et lignende material til fyldning på hanebjælkelaget i en større fabriksbygning i Sverige. Da man vilde spare indlægning af fuldstændigt stubbeloft, ønskede man et let fyldmaterial, der uden skade kunde lægges direkte på underpanelet, og hvortil lere ansåes for tung. Sagflis havde man overflod af, men deels befrygtede man, at den kunde faldt gennem tilfældige utætheder i underpanelet, dels at den vilde være for ildsfarlig, især på steder, hvor man ikke vilde anbringe gulv ovenpå. Man blandede da sagflisen med kun så meget tyk leervelling, at massen fik en vis plasticitet, og den blev nu pakket fast ned i feltene mellem bjælkerne. Da massen ikke var meget våd og temmelig porøs, tørrede den hurtig og opfyldte i alle måder hensigten.

knades eller indbankes i væggen med passende store træklubber. Ja, man kunde i dette tilfælde endog gå så vidt, at bruget behandles i en næsten tør tilstand (kun så fugtig, at det netop endnu klæber ved sammentrykning i hånden, omtrent som kram sne) eller som det material, som man i flere lande bruger til de såkaldte pisè-mure. Indstampingen måtte da — som ved disse — skee i former, hvilke — når man har fagverket som støttepunkt — meget simpelt kan frembringes ved udenpå dette — ganske midlertidigt — at befæste et par glathøvlede planker p. fig. 2, som flyttes efterhvert som man skrider frem med indstampingen.

Fig. 2. Udv.



Indv.

Dersom man forstår at udføre denne pisèudfyldning rigtig, så den kommer til at danne een fast og fuldkommen kompakt masse, så kunde man også trygt udelade stubbevæggen og kun anvende løse plankender *q* fig. 3, som midlertidig væg til at stampe pisèen mod. Vistnok vilde dette medføre endel småvanskeligheder ved udførelsen på grund af fagernes forskellige bredde, men antages disse vanskeligheder dog ikke at ville på langtnær opveie bekost-

ningen ved stubbevæggen. Der bør dog også ved denne konstruktion lades et åbent rum  $q$ , i fage- nes ydre kant for at den muligens gennem yder- panelet inddrivende fugtighed ikke skal nå pisè- muren og for at denne fugtighed snarest mulig igjen kan fordampe, da yderpanel og stændere ellers let vilde tage skade deraf. På denne måde er det ingen tvivl om, at de billige, stærke og særdeles varme pisèmure, der i andre, varmere og tørrere klimater anvendes i stor målestok uden ydre beklædning, også kunne anvendes hos os og vilde man ved denne byggemåde erholde så billige, tætte og varme huse, som ved ingen anden.

Fig. 3.



Idetheletaget er det en hovedsag ved anvendelsen af heromhandlede byggemåde, at man med et praktisk skjøn indretter sig efter de lokale forhold med hensyn — såvel til stubbevæggen konstruktion (materialet i samme) som — til sammensætningen af rapningen, idet man vælger det material og den sammensætning, som på stedet falder billigst. Som materialier til iblanding af leren skulde jeg således foruden før nævnte, endnu foreslå f. ex. husmose,

brändtorv, sagffis, linavner, garvebark, eller andre lignende plantetrevler.

Jeg har ovenfor forklaret, hvorledes blandingen af rapmaterialet kan udføres for hånd ved brug af leervelling. Skal imidlertid rapmaterialet bestå væsentlig af lere, og skal det da — for at hefordre tørringen — være så tørt, som det på nogen måde er muligt at tilberede det, så er blandingen af leren og fyldmaterialet ikke så let at udføre for hånden. Leren bør — som sagt — anvendes så stiv, som den hentes fra leergruben, hvilket er omtrent så hård (eller endog noget hårdere) end den anvendes til formning af tagsten. For i dette tilfælde at udføre blandingen for hånd må man anvende en leerbänk, der dog ikke behøver at have opstående sider, men altså kan dannes af et simpelt plankegulv. På dette lægges afvekslende et lag lere og et lag hakelse (eller andet fyldmaterial) i en høide af cirka 20 à 30 cm. og i det forhold, hvori materialierne agtes anvendte i væggen, og dette lag bearbejdes nu med spaden (bedst en med tvært afskåret blad) først på den måde, at massen gennemstikkes fra ende til anden — i fornødent fald ved at træde på spaden — og derefter ved omskufning. Disse manipulationer gjentages nu så ofte, som nødvendigt til at frembringe en jevn blanding. Arbejdet er både tungt og møisommeligt når leren er stiv og lettes meget ved at opløde den i vand, men jeg tilråder gjentagende, hellere at anvende lidt mere arbeide på blandingen end at bringe for meget vand ind i massen, da man herved taber i tid ved tørringen, hvad

man vinder ved blandingen. Det måtte da være, at man arbejder under en særdeles heldig årstid, April, Mai, Juni og at man anbringer rapningen i ganske tynde lag, hvorved iagttages, at det ene lag får tid til at blive fuldkommen tørt inden det næste lag påkastes.

Ved et større byggeforetagende vil det selvfølgelig lønne sig godt at indrette en simpel leermølle, sådan, som disse i ældre tider fandtes ved ethvert tegelverk, trukken af en hest, for at udføre blandingen. Til dette øiemed kan anvendes et meget simpelt apparat, hvis konstruktion jeg anseer at være så vel kjendt både på land og i by, at en beskrivelse deraf er ganske unødvendig. På landet, hvor den ikke kan ventes anvendt til mere end et eller et par huse, vil man gjøre den helt og holdent af træ, måske allene med undtagelse af knivene i valsens. I en by, hvor man tør vente byggemåden anvendt til flere huse, kunde man anvende en noget bedre konstruktion og bør man da anbringe møllen i leergruben og kjøre det færdige material til byggestedet.

Det er i det foregående forudsat, at heromhandlede huse altid forsynes med udvendigt panel. Dette panel bør — for at undgå losholdter — lægges horisontalt og pløies således, at vandet ikke har let for at standse i fugen, see omst. fig. 4 og 5, 6 og 7. At lægge panelet horisontalt bør ikke vække nogensomhelst betänkelighed ved denne udførelsesmåde, især når det bliver oljemalet. Skulde man — som mange gjøre — alligevel näre betänkeligheder mod denne paneling, og hellere ville anvende vertikalt panel,



så må man, som underlag for dette, anvende horisontale spigerslag på ständerne af 3 à 4 em. ( $1\frac{1}{4}$  à  $1\frac{1}{2}$ "') bord i ca. 1,0 m. (3') afstand fra hinanden, ikke de indtappede eller indfaldte losholdter, da disse vilde afdele det åbne rum *q* fig. 3 og derved bidrage til at standse den muligens indtrædende fugtighed og forhindre dens snarlige udtørring. På disse horison-

Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



tale spigerslag spigres da den vertikale paneling.

*Om grundmuren.* En af fordelene ved fagverks-huse, både de foran under *c'*, *d* og *e* nævnte konstruktioner og de med leerrapyldninger, er at væggene blive lettere eller iallefald ikke tyngere end laftværks-vægge og at sådanne huse derfor kunne bygges på pillarer eller laftrøser i nogen afstand, altså uden fortløbende grundmur.

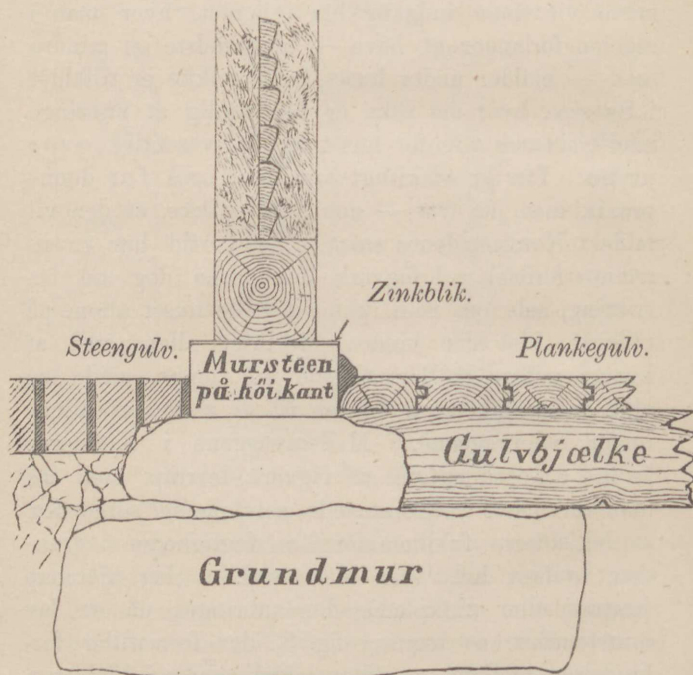
Ingenieur Laurell foreslår, som sagt, i det tidligere citerede foredrag at udføre alle huse på denne

måde for at spare den kostbare grundmur i alle sådanne tilfælde, hvor man ikke har brug for en fuldstændig kjælder under huset og han mener, at disse huse alligevel ville blive fuldkommen varme nok. Jeg skal her ikke udtale mig videre angående dette sidste punkt, da jeg neppe tror, at en sådan bygge-måde vil finde indgang her i landet, hvor man i regelen forlanger at have — idetmindste en mindre mad- — kjælder under huset, hvilket ikke er tilfældet i Sverige, hvor det ikke er usædvanlig at anbringe mad-kjælder udenfor huset og da væsentlig over jorden. Der er adskilligt som taler også for denne praxis, men jeg tror — som sagt — ikke, at den vil falde i Nordmændenes smag. Imidlertid har ovennævnte fordeel ved fagverk-leerhusene dog sin betydning, selv om man ikke vil stille huset allene på pillarer, idet der vindes adskilligt allene ved at kunne udføre mellemvæggene på denne måde og altså indskrænke grundmuren til at anvendes allene under ydervæggene. Mellemvæggene i Kjælderens kunne da også udføres af fagverk-leerrap, men må man for disses vedkommende selvfølgelig sørge for, at de isoleres fuldkommen fra fugtigheden i grunden, hvilket helst bør skee ved et lag tjärepap (tagpap) eller zinkplade, der anbringes på en lav murstensfod, se tegning fig. 8, der fremstiller forbindelsen mellem en sådan afdelingsvæg i kjælderens og dens isolering fra grundmuren, samt de tilstødende gulve, der på venstre side er tänkt af stene, på høire side af planker.

De ydre grundmure bør altså være fortløbende —

ikke enkelte røser — iallefald når man vil have madkjælder under huset. Ved de gamle laftehuse på landet tog man det ikke så nøie, om disse af og til bleve skumpede og løftede af tælen, da disse ikke tog synderlig

Fig. 8.



skade deraf. Dette vilde dog ikke være godt for det heromhandlede slags huse, og jeg skulde derfor anbefale at sørge for, at grundmuren lægges så dybt, at dette ikke bliver tilfældet. På tør, grov sand og grus-

bund behøver man ikke at føre den dybere end cirka 0,3 m. ( $1\frac{1}{2}$  alen), men er bunden af den beskaffenhed, at den oplødes af vand, så må man føre grundmuren så dybt, at tålen ikke kommer under muren. På stiv lere behøves hertil ikke mere end ca. 1,3 m. (2 alen), men på fin sand og sandblandet lere går den ofte dybere, — lige til 2 m. (3 alen). Dette er dog noget, som er meget forskjelligt for de forskellige dele af landet, og erfaring vil være den sikreste veileder i denne henseende. Da ordentlig udførte grundmure i regelen blive temmelig dyre, har man for at spare på disse på de steder, hvor man ikke alligevel vil have kjælder, anvendt fyldning med kuppelsteen til omtr. 15 cm. ( $\frac{1}{4}$  alen) under jorden og derpå muret på almindelig måde. Dette udføres på den måde, at man der, hvor muren under huset skal være, opgraver en grav af sådan dybde, så man antages at være fri for tålen, altså omtrent 1,0 à 1,5 m. ( $1\frac{1}{2}$  à 2 alen) og af 1,5 à 2,0 m. (2 à 3 alens) bredde og fylder denne med kampesteen. Derhos må man selvfølgelig sørge for, at det vand, som muligens kunde samle sig i denne steen, får frit og godt afløb gennem en eller flere lukkede render.

Det er i det foregående forudsat, at huset er et våningshus. Der er imidlertid intet til hinder for at anvende konstruktionen også til andre huse, der skulle være varme, selv til fjøs. For at forhindre fugtigheden i disse fra at trænge ind i og opløse leerrapningen, måtte væggene overstryges indvendig 1 à 2 gange med varm tjære (helst vel kogt stenkulstjære tilsat med lidt asfalt, såkaldet asfaltfernis,

eller skibsfernis, men trätjäre gjør også tjeneste, isär dersom man, til sidste strög tilsætter den noget ( $\frac{1}{2}$  à  $\frac{1}{4}$  deel af tjärens vägt) harpix, hvorved den bliver mere däckende). Trätjären bliver lysere, og man kan også tilsätte denne hvid maling (zinkhvidt) for at gjøre den lysere, eller man kan bestryge väggen bagefter med kalkvelling, som hefter godt på tjären. Selvfølgelig bør man ved sådanne huse isolere väggen fra grundmuren ved et vandtät lag (cement, zink, asfaltpap, eller 2 strög med ovennävnte tjärekomposition), for at forhindre fugtigheden fra at beskadige bundsvillen og fra at trække op i väggen. Bedst vilde det være at anbringe et skikt af velhrändt mursteen mellem dette isoleringslag og grundmuren, som vist i fig. 8, for at den fugtighed, der falder på gulvet i sådanne huse, hellerikke skal nå väggen. I allefald bør den nederste stok i väggen bestryges vel med tjäre på undersiden og udvendig før den lägges ned.

---

### Variationer af konstruktionen.

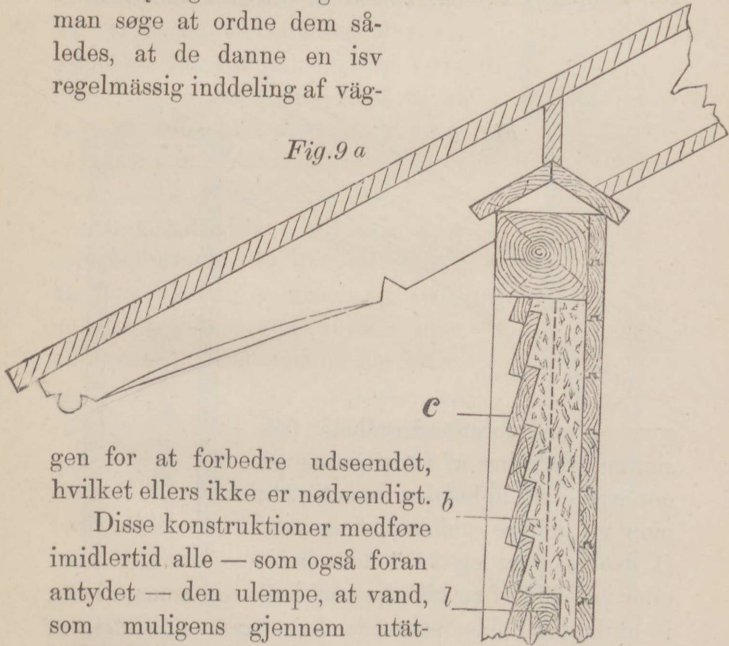
---

*Det ydre panel kan sløifes.* Det ydre panel er egentlig ikke nødvendigt, da man også kan lade ständerne og stubbepanelet stå frit eller man kan beskytte dem på anden hensigtsmässig måde, f. ex. ved maling direkte på samme eller ved rapning med kalk eller cement. Vil man male direkte paa stubbepanelet, bør dette selvfølgelig udføres af høvlede bord, som da — forat afede slagvandet — kan sammenføies som fig. 4—7 udviser. I alle disse tilfælde bliver

det imidlertid nødvendigt at anvende de ved fagverk almindelige losholdte forat sammenbinde væggen i længderetningen også i dennes midte. Losholdterne bør dog ikke gjøres tykkere end at de fulkommen dækkes af leerrapninger, see *l* fig. 9 a.

Da ständerne endvidere ved denne konstruktion bliver synlige udvendig bør man søge at ordne dem således, at de danne en isv regelmæssig inddeling af væg-

*Fig. 9 a*

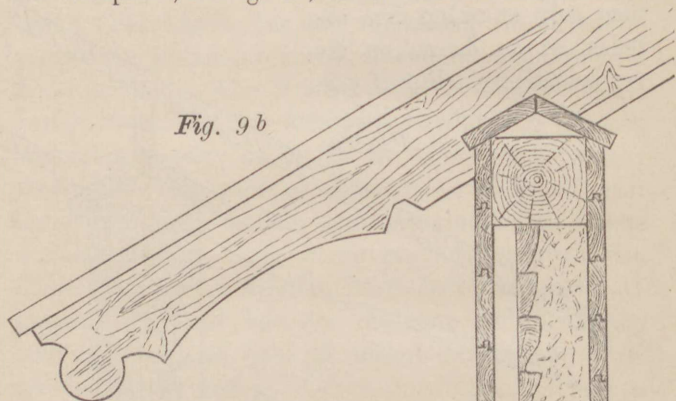


gen for at forbedre udseendet, hvilket ellers ikke er nødvendigt. *b*

Disse konstruktioner medføre imidlertid alle — som også foran antydnet — den ulempe, at vand, *l* som muligens gennem utætheder i taget eller stubbepanelet kunde trænge sig ind i selve væggen, ikke finder noget afløb, ikke har let for igjen at fordunste, og derfor let kan komme til at virke skadeligt på leervæggen. Jeg skulde derfor i dette tilfælde anbe-

fale at anordne et særskildt varetag over selve væggen, hvilket let kan anbringes under det andet tag og kan gøres af bord, tagsteen, zinkblik, asfaltpap eller deslige, see fig. 9 *a* og *b*.

Hvad dernæst angår anbringelsen af puds (rapning) udenpå ständerverket og stubbepanelet istedetfor bordpanel, see fig. 10, så er dette en konstruktion



som — med foranomhandlede forsigtige aftækning af væggene — på det bedste må anbefales, navnlig om man vil udføre puds af cement (1 deel cement og 2 à 3 dele sand) eller iallefald af en blanding af kalk- og cement-brug, i hvilket tilfælde passende kan tages lige dele af ovenstående cementbrug og almindeligt kalkbrug. Under pudsens må selvfølgelig røres som almindeligt ved pudsning af indvendige tage. Imidlertid er det en nødvendig betingelse forat denne udførelse skal vise sig god, at pudsens og røringen udføres af øvede

folk og af gode materilier, hvilket altid er vanskeligt og bekosteligt at opdrive på landet og også i mange byer og isåfald vil altid udvendig paneling og maling blive både det billigste og bedste.

Forinden jeg forlader denne side af sagen må jeg endnu omtale, at man på Hedemarken har anvendt en egen sort leerrapning, der anbringes udenpå laftede trähuse i den hensigt at gjøre disse varme og at beskytte träet mod veirliget, hvilken rapning — da den er meget billig — måske med fordeel vilde kunne erstatte forannävnte (med kalk eller cement), isär på beskyttede steder. Den har vist sig holdbar i ca. 10 år og må vel således siges at have stået sin prøve. Imidlertid er det klart, at denne ikke kan anvendes på laftehuse førend de have omtrent ophørt at synke, da rapningen ellers let vil blive beskadiget ved selve synkningen og falde af eller iallefald løsne. Da nu et laftet hus, selv om det er udført af gode og tørre materialier vedbliver at synke idetmindste 5 år, ja ligetil 10 år, så indsees det, at man må være meget forsigtig med anvendelsen af dette slags beklädning. Derimod sees der ikke noget til hinder for dens anvendelse på heromhandlede huse, dog således, at man bibeholder





stubbepanelet mellem ständerne og kun indfører den modifikation, at dette panel gjøres ujevnt på begge sider forat slippe nogetslags røring etc., der her ansees mindre nødvendig på grund af leerbrugets større adhæsion til træ end kalkbrug, ligesom hint, — i modsætning til dette — ikke skader træet ved dets berøring med samme.

Hvor underligt det end synes, at en sådan berapning skal kunne modstå regn og frost, så må man dog bøje sig for den havte erfaring. Imidlertid er det dog utvivlsomt, at selve leerrapningens sammensætning, dens bearbejdelse, dens påkastning på væggen og dens bearbejdelse bagefter (afskuring) her spiller en endnu vigtigere rolle forat erholde et godt resultat, end ved nogen andenslags puds (kalk eller cement) og fremgangsmåden er derfor neppe at anbefale med mindre man har til sin disposition øvede og pålidelige arbejdere, der har erfaring i metoden, og i hvem man altså også kan have garanti for fuldkommen godt arbejde. Det er mig berettet, at massens sammensætning og behandling er en hemmelighed, der kun kjendes af få, men dette er neppe rimeligt. Massen skal bestå af leer, kalk og skarp, grov sand og det forekommer mig ikke urimeligt, at en sådan blanding, selv uden kalktilsætning (der ikke kan skjønnes at gjøre nogen væsentlig nytte), når den holdes temmelig tør og mager (meget sand og lidet men god lere) ved ihærdig og omhyggelig skuring med et stålbret vil danne en for regnvand lidet modtagelig flade, idet sandkornene ved denne behandling vil ordne sig således i overfladen, at der næsten

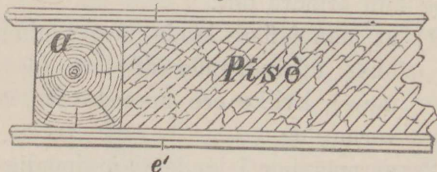
ikke kommer noget lere tilsyne i samme. Disse (sandkornene) danne da det beskyttende dække, på samme måde, som pukstenen i en makadamiseret vei, der — som bekjendt — lader alt regnvand øjeblikkelig løbe af, uden at efterlade noget spor i samme, og det vil let indsees, hvor ulige gunstigere en vertikal væg i et sådant tilfælde er stillet end en veiflade.

I forfølgelse af denne tanke vilde det derfor være fordelagtigt, udenpå denne — såatsige makadamiserede — væg at anbringe et ganske tyndt påkast af finpuds (af kalk og sand) eller måske blot bestrygning med kalkfarve, da kalken — som bekjendt — forbinder sig med sand, men ikke med lere.

*Stubbepanelet kan sløifes.* Har man på foran angivne måde fig. 9 *a* og *b* sikret sig mod vandindsig ovenfra og ved en godt vedligeholdt maling af det ydre panel mod inddrivning af

vand udenfra, så bør det viselig ikke have nogen betænkelighed at sløife heelt stubbepanelet og blot at anvende det ydre panel, se

*e* Fig. 11.



hosstående tegning fig. 11, — hvor altså leerrapningen er anbragt direkte på indsiden af dette. Imidlertid er det et stort spørgsmål, om man herved opnår et så varmt hus eller — på den anden side — nogen nævneværdig besparelse. Skal man nemlig her udfylde det hele rum mellem begge panelerne med leermasse,

så udfordres dertil meget mere — omtrent dobbelt så meget — som ved den tidligere angivne konstruktion, og vil man — som jo er hensigtsmæssigere — lade et tomt rum ved det indre panel, så måtte man sandsynligviis bespigre det ydre panel med lister eller rør forat få leerrapningen til at stå. Endvidere er at bemærke, at en svinding af ständerne *a* i dette tilfælde vilde frembringe en gennemgående åbning, hvilket ikke er tilfældet i normalvæggen fig. 1 og 9*b* på grund af de på ständerne spigrede lister *b*.

*Det indre panel kan sløifes.* Jeg har tidligere talt om, at dette kan undværes, og at man kan tapetsere eller male direkte på den fint afskurede leerrapning, eller, om man vil, først betrække denne med maskinpapir, og siden male eller tapetsere på dette. For dem, som måtte have betænkeligheder ved denne konstruktion af hensyn til leervæggens formentlige utilstrækkelige fasthed og modstandskraft mod stød etc., skal jeg kun erindre om:

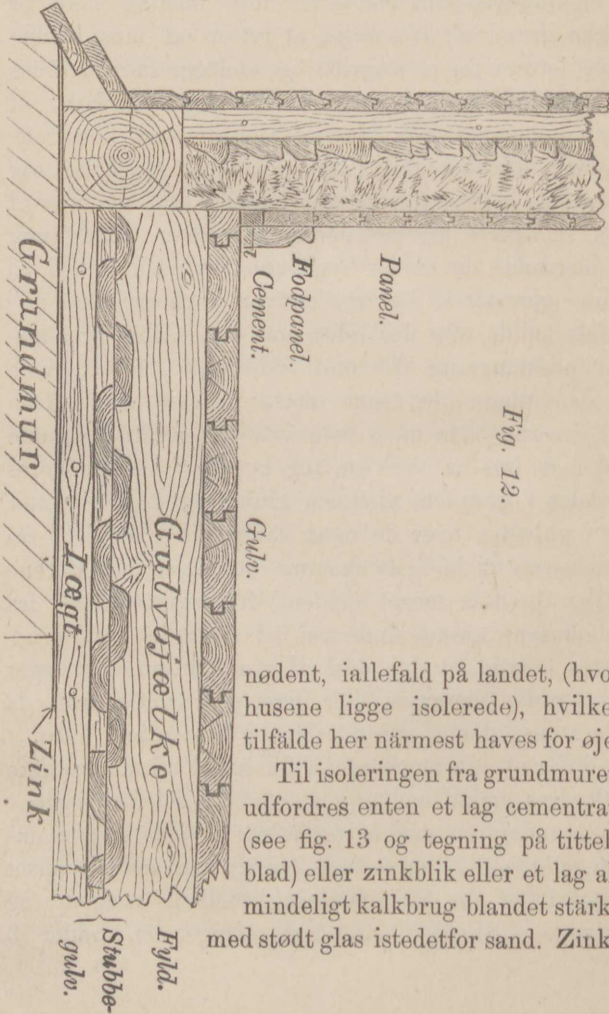
- 1) at man i flere lande meget almindeligt bygger huse udelukkende af lere (de såkaldte pisèmure), hvilke ere anseede for meget solide og varme, og
- 2) at man her i landet i umindelig tid har brugt at beklæde lafteverkshusenes indvendige side med ganske den samme leermasse, som her er foreslået anvendt til selve væggen, samt
- 3) at her nævnte leerrapning ikke er på langt nær så tynd, som den under 2 nævnte leerrapning og at den desuden støttes bagtil af stubbepanilet og på siderne af husets tømmerverk.

## Om isolering mod utøi.

Omendskjønt der efter min mening ikke er nogen grund til at antage, at rotter og mus skulde have lettere for at angribe og ødelægge sådanne huse end almindelige laftehuse, så har jeg dog hørt, at denne indvending er bleven fremført mod konstruktionen. Da det slet ikke er nogen vanskelig sag at stænge rotter og selv mus aldeles ude af ethvert hus, så skulde jeg ved denne anledning tillade mig at henvende de herrer bygherrers opmærksomhed på denne gjenstand; jeg tror enhver bygherre med fornøielse vilde ofre det lidet, som en sådan systematisk udestængning af utøiet vilde koste, for at være fri den plage, det som oftest påfører ham. Den vei, hvorpå både mus, men især rotter, altid komme ind i et hus er, enten, (og hyppigst) 1. fra deres kanaler i grunden, gennem grundmuren og derefter op i gulvene, hvor de mest holder til eller 2. fra værelserne af idet de komme ind gennem dørene eller 3. (men meget sjældent) fra taget, idet de fra nabohusene kunne finde vei til samme. Det forudsættes herved, at den deel af grundmuren, der ligger over jorden er rappet eller fuget med cementbrug, da ellers også denne vei selvfølgelig står utøiet åben.

For at udestænge utøiet fra huset vil således ikke udfordres andet, end at man (ad 1) isolerer væggene fra grundmuren med et for rotter og mus uigjennembrængeligt skikt, og at man (ad 2) indvendig i huset frembringer en tæt afslutning mellem væggene og gulvene. Skulde man også stænge den under 3

nævnte vei, vilde dette rigtignok blive noget vidtløftigere, men antages dette i de fleste tilfælde ufor-

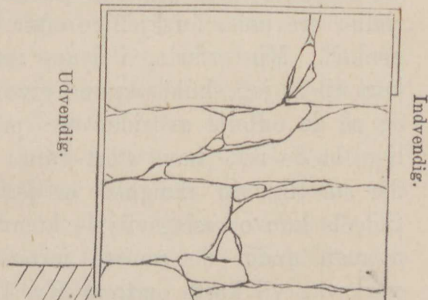


nødent, iallefald på landet, (hvor husene ligge isolerede), hvilket tilfælde her nærmest haves for øje.

Til isoleringen fra grundmuren udfordres enten et lag cementtrap (see fig. 13 og tegning på tittelblad) eller zinkblik eller et lag almindeligt kalkbrug blandet stærkt med stødt glas istedetfor sand. Zink-

blikket anbringes som på tegning fig. 12 vist. Anvendes cementrapning, så må denne på indersiden føres nedover muren 10 à 15 cm. (4 à 6") og på dette stykke stålskures så at rotterne ikke kunne gå op over samme. See fig. 13. Inde i værelserne er det — som sagt — især åbningerne ved gulvet, der uå tåtttes vel, see ved *i*, fig. 12. Ere panelingsbordene staffede, så opstår ved vertikalt panel mellem hvert bord og fodlisten tilstrækkelig stor åbning for at en mus kan slippe ind. Derfor bør man — førend fodlisten påsættes — fylde åbningen mellem panelet og gulvet og mellem dette og væggen med cement eller glasbrug, see fig. 12. Når musene ikke kunne finde indgang her, ville de snart blive husvilde i ethvert nogenlunde rensligt hus.

Fig. 13.



Vil man også stånge utøiet ude fra kjålderens, så er dette let muligt ved at rappe eller spikke grundmuren indvendig med cement og udføre gulvet af mursteen og udstryge fugerne i samme med cement, men er dette selvfølgelig ikke så ganske billig og let udførbart, da man ikke altid har hverken materialier eller duelige håndværkere til dette arbejde. Et omhyggelig lagt plankegulv vilde vel også mod-

stå rotternes angreb, når man kittede godt med cement ved væggene på ovenanførte måde, men dette vil jo let rådne og således ikke blive varigt. Hverken rotter eller mus kunne nemlig arbeide sig igjennem en kompakt træflade, når der ikke forhen er mindre åbninger, hvor de kunde få tag til at påbegynde arbeidet.

Med hensyn til prisen på fagverk-leerrap-husene kan man naturligvis ikke udtale noget bestemt, da såvel arbejdspriser, som priserne på de forskellige materialier ere høist forskellige efter byggestedets beliggenhed. Min erfaring i denne retning er også for kort til at jeg skulde kunne give pålidelige opgaver, og på de udførte arbejder ere priserne så forskellige, at de ikke have stort værd. Af de materialier, der stå til min rådighed er jeg imidlertid — dog tildeels kun overslagsviis — kommet til det resultat, at man under de samme forholde, hvor en lafteverksvæg vil koste omtrent Kr. 1,30 pr. □ alen, for en fagverksvæg med leerrapning-fyldinger kan regne Kr. 0,75 à 0,90 pr. □ alen, og at besparelsen andrager til Kr. 0,40 à 0,55 pr. □ alen, d. e. 30 à 40 % af lafteverkets kostende, hvilket vel ikke er meget, men dog noget ved siden af de andre, meget betydelige fordele ved denne byggemåde.

For at gjøre disse fordele overskueligere for læseren, skal jeg her tilslutning i korthed sammenfatte dem i følgende:

1. Huse byggede efter dette system kunne ikke synke og heller ikke blive utatte på grund

af tømmerets svindning, og kunne derfor uden ulempe indredes i samme øjeblik de ere opførte.

2. De blive — ved samme udstyr i det hele — noget billigere end lafteverkshuse.
3. Materialierne ere i regelen let tilgængelige overalt.
4. Arbeidet kræver ingen håndverksmæssig kyndighed, og kan derfor med lethed udføres af enhver tænksom arbejder efter en simpel forklaring.
5. Væggene blive fuldkommen så lette og stabile, som lafteverksvægge og kræve derfor ikke anden fundamentering end disse. De kunne ligesom disse også opføres på enkeltstående pillarer eller steenrøser, om så ønskes.
6. Husene blive særdeles varme og tætte, og kunne anvendes til hvilket som helst brug, hvor det kommer an på at opfylde disse fordringer.
7. De ville blive ikke lidet mindre ildsfarlige end almindelige laftehuse, ja, dersom man ikke anvender panel, men kalk- eller cementrapning udvendig, ville de endog blive næsten ligeså ildssikre, som steenhuse. Dette er af stor betydning for byer, hvor der ikke er murtvang. (Vore mange nedbrændte byer burde anvende den).
8. Brandmure kunne i disse huse anbringes i selve væggen, ikke — som i laftehuse — udenpå samme.
9. Væggene blive glatte indvendig i huset — endog uden panel — og hvor det altså kommer an



- på at bygge meget billig, kan man sløife det indvendige panel og tapetsere eller male direkte på leerrapningen eller iallefald på et underlag af maskinpapir, som vil bidrage til at styrke væggen betydelig mod stød og spigring i samme.
10. Endelig spares betydelig på de nu — iallefald på mange steder — allerede temmelig dyre træmaterialier.
-

Paa Alb. Cammermeyers forlag er udkommet og at erholde gennem alle boglader i Norge, Sverige, Danmark og Finland:

**Ballader**, 70. Oversatte fra Tydsk i Originalens Versemaal af K. Grimsgaard. Med 58 Træsnit, efter Tegninger af Adolph Ehrhardt. Pris 2.00, 3.00, indb. m. guldsn. 3.50.

**Blom**, P. Fra Østerland. 1.80, indb. 2.60.

Indhold: — Mohammedanismen. — Ramazan. — Den store og lille Bairam. — Mohammedanernes Omskjærelse, Egteskaber og Egteskabsceremonier. — Mohammedanske Begravelsesceremonier. — En Audiens hos Sultan Abdul-Medschid-Khan. — Sultan Abdul-Azziz's Tronbestigelse. — Sophiamoskeen. — Mohammedanske Relikvier. — Tiggere og Troldmænd i Konstantinopel. — Parmak-Kapussi. — Dervischerne. — Tyrkiske Begravelsespladse og Mausoleer. — Mekkaravanens Afreise fra Konstantinopel og Ophold i Mekka. — Jøderne i Konstantinopel. — Armenierne. — Maroniterne og Druserne. — Sidon og Tyrus. — Den hellige Ild. — Jeriko, Jordan og det døde Hav.

**Caspari**, Theodor. Polemiske Sonetter. 2det opl. 1.25, indb. 2.50.

**Collett**, Camilla. Amtmandens Døtre. 3die gennemseede og forøgede Udg. Dl. I—II. 4.75, indb. 6.00.

**Dahl**, Konrad. »Løven«. Fortælling fra en Finmarksfjord. 2det opl. 2.00, indb. m. guldsn. 3.00.

**Decimus**. Doktoren fra Thorshof. Dl. I—II. 7.80, indb. 8.80.

**Dilling**, L. Hverdagsmennesker. Skitser. (1ste samling.) 2det opl. 2.40, indb. 3.30.

Indhold: Smaa Fordringer. — Et Hjertetilfælde. — Man ligger paa Landet. — Madame Engebretsen. — Paa hver sin Side af Stakittet. — Søstre Breier. — Kildenbauers Enke. — Victoria regia.

**Dilling, L.** Hverdagsmennesker. Skitser. (2den samling.) 2det opl. 2.40, indb. 3.30.

Indhold: Rent Flag — De Ronay Albert. — En kjedelig Historie. — En Raket — Kvindehænder. — Isjomfruen.

— **Do. Do.** (3die samling.) 2det opl. 2.40, indb. 3.30.

Indhold: Huslige Scener. — Gamle Gunhild. — Paa samme Bænk. — En Paafuglefjær i Hatten. — Solid.

— **Gjennem Lorgnetten.** Skitser. (1ste samling.) 2det opl. 2.40, indb. 3.30.

Indhold: En Broderreisende. — Den sorte Adonis. — Da Bob døde. — Grønne Kranse. — Minda. — Omeletten. — Mellem Grave.

— **Øieblikkets Børn.** Smaadigte. Med 10 Illustrationer af A. Bloch. 1.60, indb. 2.80.

**Dostojewskij.** Raskolnikow. Roman. Oversat af Kristian Winter-Hjelm. 2det opl. I/II 4.50, indb. i 2 bind 6.50.

**Friis, I. A.** Fra Finmarken. Skildringer. 3.00, indb. 4.00.

Indhold: I. Den tomme Vugge. II. Jaampa paa Ski efter Ulven. III. Finnen og Barnet. IV. Kvæner. Rensdyret. Flytning. V. Runne og Ranne. VI. Juleaften. VII. Pesten. VIII. Mellet og Lajla paa Skole. IX. Marked paa Karosjok. X. Om Sommeren. XI. Bryllup. XII. Jaampas sidste Reise.

**Garborg, A.** Ein Fritenkjar. Forteljing. Andre Utgaava. 2.00.

**Gertrud.** En Fortælling. 3.40, indb. 4.40.

**Grovenors forlis.** En beretning om hvorledes mandskabet gjør myteri, og skibet gaar under. Oversat fra det engelske. 3.80, indb. 4.80.

**Lund, Bernt.** Nogle Digte. 1.00, indb. 2.00.

**Lyrik, Norsk.** Efter 1814. I Udvalg ved K. A. Winter-Hjelm. 4de Udgave med 17 Portr. i Staalstik. I eleg. originalbd. m. guldsn. 5.50.

