

Om at formindske Brandfaren ved Staldbygninger.

Foredrag i det kgl. Landhusholdningssekskab d. 25de Februar 1880
af Arkitekt Aug. Klein.

Naar der er Tale om at formindske Brandfaren ved Landbrugsbygninger, tænker man jo nærmest paa Staldbygninger, idet Mejerier og Beboelsesbygninger jo kunne lægges sjernede fra andre Bygninger og kunne bygges ligesaa brandsikre som Bygninger i Byerne, altsaa med mange grundmurede Skillerum, med pudsede Voster, Ler paa Indskud, Tagsten o. s. v., som alle bidrage til at standse Ilden; og om der end færdes mere med Ild i disse Bygninger, saa er der ingen Halm, Hø eller lignende letfængelige Sager deri. Brænder Læden, kan den og Sæden erstattes ved Assurancen; men brænder Kostealden og Køerne, da er en Besætning ikke let at erstatte, hvortil jo kommer det Uhyggelige i, at en Mængde Kreaturer ere bundne i en brændende Bygning og ikke kunne løses.

Bed Stalde tænker man igjen nærmest paa Kø- og Hestestalde, idet Svinestalden i Almindelighed ligger isoleret, og det efterhaanden bliver mere og mere almindeligt at lægge Jernbjælker og Hvalvinger over Svinestalden, fordi Træbjælker raadne meget hurtigt, og Svinene ere herved saa temmelig forsikrede mod Ild, da det har viist sig, at kun Tagværket brænder paa en saadan Svinestald.

Årsagen til, at Kreaturerne indebrænde, er jo nemlig, at Halmtagene stride ned og dække Dørene, og at Kreaturerne

ere bundne, og ikke kunne løses saa hurtig, som det gjøres fornødent.

For at formindste Brandfaren og redde Kreaturerne, har man navnlig fremhævet: galvaniseret Jerntraad til Halmtagene, Ildgitre eller Gable over Døre, Tagpaptage, Hvælvinger og Apparater til at løse alle Kreaturer paa en Gang eller enkelte meget hurtig, hvortil jo kommer at have en Sprøjte paa Gaarden, som burde sættes et Sted, hvor den ikke brænder strax, f. Ex. i Svinestalden istedetfor i Vognportbygningen.

Ilden opstaaer i Almindelighed enten indvendig fra ved Tobaksrygning, Tændstikker, en Petroleumslampe eller Lygte uden Glas, som vælter, eller udvendig fra ved Lynild, Paa-sætning, eller ved at Ilden forplantes fra en anden brændende Bygning. For at formindste Brandfaren indvendig fra, burde Petroleumslamper, Tobaksrygning, Lygter uden Glas og Afstrøgning af Tændstikker først og fremmest forbydes; men dette lader sig jo ikke fuldstændig gennemføre.

Hvælvinger og de dermed i Forbindelse staaende Jernbjælker, Jernsøjler og grundmurede Skillerum ville formindste Brandfaren meget og standse Ilden, enten den kommer indvendig eller udvendig fra; men uagtet de hde den største Sandsynlighed for at redde Kreaturerne og have den Fordel at vare længere end Træbjælker, bruges de dog ikke meget, fordi man antager, at de ere meget kostbare. Jernbjækkelag iberegnet Jerndragere og Jernsøjler fordyrer en Stald med 80—90 Dre pr. Kvadratalen, og en Stald til 50 Køer vil derfor kun fordyres med 5—600 Kroner i Alt.

Hvælvinger mellem Træbjælker ville vel standse Ilden bedre end Brædeloft, nemlig naar Ilden kommer ovenfra; men naar Ilden kommer indvendig fra og antænder Træbjælkerne, ville Hvælvingernes Nedstyrtning forøge Brandfaren mere end Brædeloft, hvortil jo kommer, at der fremkommer Revner i Hvælvingerne, fordi Bjælkerne tørre ind.

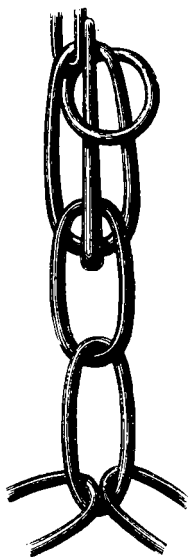
Da Ilden jo har mest Kraft, naar den opstaaer i Foder-

loen, hvor der sandsynligvis er mest Halm, vil det altid være bedst, at Skillerummet mellem Foderloen og Stalden er af Grundmur, hvilket ikke koster meget mere end Bindingsværk. Naar Tagbjælkelaget og Loft er af Træ, er Brandfaren selvfølgelig større, end naar det er af Hvalvinger mellem Ternbjælker. I Almindelighed har man vel et Brædeloft over Stalden; men ofte seer man dog endnu, at der paa Tagbjælkelaget kun ligger Rafter eller Stængetræer, hvorigjennem Høet hænger ned! Naar Stalden da desuden er lav, saa er Brandfaren meget stor, selv om der ikke hænger en Petroleumslampe under Høet, og det vilde derfor være meget ønskeligt, om der i Bygningsloven for Landet kunde blive tilføjet en Bestemmelse om, at der skal være et forsvarligt og fast Loft over enhver Staldbygning. I Loven af 2den Marts 1861 § 8 staaer der vel: „Over de Dele af en Bygning, hvori færdes med Ild eller Lys, saasom Beboelsesværelser, Forstue, Kjøkken, Bryggers, saavel som over Værksteder, hvor der færdes med Ild eller med let antændelige

Gjenstande, bør være et forsvarligt Loft“; men da Stalde ikke ere nævnte i de specificerede Lokaler, saa fordrer Loven næppe Loft over disse.

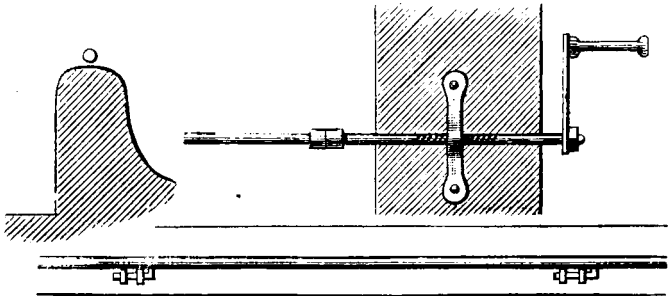
For saa hurtigt som muligt at faa Kreaturerne løste, har man foreslaaet at binde dem med Løve istedetfor med Kjæder. Man kan vel ståre disse over; men det tager jo altid nogen Tid, især hvis man ikke har en stor skarp Høvekniiv i Kommen.

I Ugekrift for Landmænd 1880 I. Side 131 har Hr. Forpagter Jensen paa Mossfarød anbefalet paa Halskjæden at anbringe en Slags Broschestilk, som er meget nem at



aabne, hvor uroligt Kreaturet end er. Det er ikke kostbart, kan anbringes paa gamle Bindkler, og jeg troer ikke, at Køerne selv kunne aabne det. Naar Fabrikanterne af de almindelige Kobindkler, som kjøbes hos Hentkræmmerne, ville lægge sig efter at anbringe dette Luffetøj paa Kjæderne, vil det vistnok aldeles ikke fordyre Bindklerne*).

Et simpelt Apparat til at løse flere Køer paa engang, bestaaer af en lang Jernstang, som ligger ovenpaa den Kant



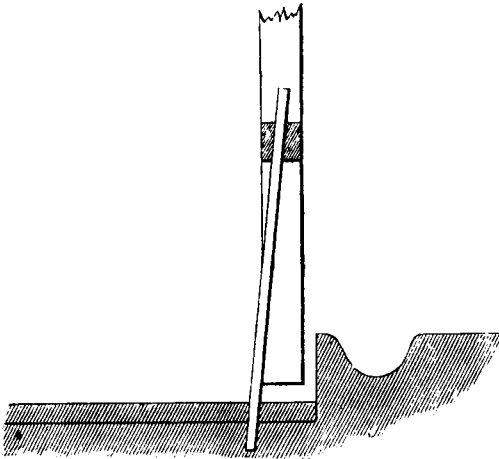
af Krybberne, som vender ind mod Køerne. Paa Jernstangen er der imellem Køerne smaa Hager, som gaa ind igjennem 2 Djer, der ere støbte fast i Krybbernes Overtant. Hver Kø er bunden med 2 Kjæder, som sidde med Ringe paa Hagerne imellem Djerne. Jernstangen gaaer udenfor Ydermuren igjennem en fast Møtrik. Udvendig sidder et Sving. Naar man altsaa drejer paa dette, bliver Jernstangen struet ud imod Svinget, alle Hagerne blive trukne ud af Djerne, og alle Køerne ere løse og beholde Bindklerne om Halsen. Det samme Princip kan ogsaa anvendes paa almindelige lodrette Kende-pæle. Istedetfor et Sving kan man bruge en Vægtstang som angivet i Ugeskrift for Landmænd 1880 I. Side 217. Jeg udførte dette Apparat for 10 Aar siden paa Fredsholm ved Raskov, og Ejeren har fornylig meddelt mig, at han anseer

*) Det faaes hos Hentkræmmer Werner, Kulturvet 4, Rjøbenhavn.

det for overmaade godt svarende til Hensigten. Der løses 35 Køer ad Gangen, og saavidt jeg erindrer, fordyrede det kun Stalden med c. 1 Krone pr. Ko.

Tilføneladende er dette Apparat meget godt; men det har naturligtvis ogsaa sine Ulemper. Det maa selvfølgelig altid holdes i Orden og prøves en enkelt Gang om Vinteren, og saa maa alle Køerne løses. Spinget maa anbringes, saa at man let kan komme til det, og det kan da let hende, at En af Raadhed eller Ondskab drejer derpaa, og saa ere Køerne løste; men endnu hyppigere vil det hende, at Apparatet ikke bliver efterseet og rustet fast i Møtriken, og naar Bygningen da brænder, saa kan det ikke bruges.

I Holland saa jeg en Maade at binde eller løse Køerne paa, som var ganske snild og billig. Jeg har bestrevet og tegnet den i Tidsskrift for Landøkonomi 1879 Side 506,



og skal derfor kun gjentage den her i al Korthed. Køerne vare bundne omtrent ligesom hos os med 2 korte Sidekæder, som dog vare lidt kortere end vore, idet der imellem hver 2 Køer var 2 Smaastolper istedetfor 1. Medens vore Smaastolper ere omtrent 4" i Kvadrat, vare disse kun omtrent 2" i Diameter

og udførte af haardt Træ eller Vandvær. Foroven gif disse villig igjennem et Hul i Væsholtet og ragede c. 5" over dette. Forneeden stode de ned i et Hul i Lejet, der var af Mursten paa Fladen. Stoffene gif igjennem en Ring paa Kjæderne ligesom hos os, og Kjæderne kunde altsaa glide op og ned. Disse Smaastolper ere billigere end vore, fordi man sparer Rendepælene, og da man undgaaer Fodstykket, kan den Side af Krybben, som vender ind mod Lejet, gjøres tyndere og billigere. Paa denne Maade ere Kærerne ogsaa nemme at løse. Ved at gaa i Fodergangene og kun hæve Stoffene om trent 6—8 Tommer, vil Ringen glide af Stoffene, og Kærerne kunne gaa med Kjæderne.

Man kan ogsaa have Væsholtet over Kærerne liggende løse i Gasler, saa at man i Ildbrandsstilfælde løfter det af, hvorved alle Stoffene mellem Kærerne gaa løse.

Selv om man faaer alle Kreaturerne løste hurtig, er det derfor ikke sagt, at man faaer dem ud af Stalden, idet de blive bange for Ilden udenfor, og der jo opstaaer et stort Virvar i en Stald, hvor alle Kreaturer blive løste paa en Gang og skulle ud af faa Døre. Selv om man har Reservedøre for Ildbrands Skyld, saa er der al Sandsynlighed for, at man ikke kan faa disse hurtig nok op, naar de ikke benyttes til daglig Brug, og at Kreaturerne ikke ville gaa ud af Døre, som de ikke ere vant til at passere, hvortil jo kommer, at saadanne Reservedøre optage Binduers Plads og altsaa gjøre Stalden mørkere.

Selv om man faaer Kreaturerne ud af Stalden, maa man alligevel befrygte, at de løbe ind igjen i den brændende Bygning.

Kommer Ilden udvendig fra, spiller Tagdækningen en væsentlig Rolle.

Da Priserne ere af saa væsentlig Betydning ved saa store Tagflader, skal jeg først nævne, hvorledes disse stille sig i Forhold til hverandre, idet jeg dog maa forbeholde mig,

at disse kun maa betragtes som Forholdstal, og kunne variere efter de forskjellige Egne, Læder, Haandværkere, osv.

1 Kvadratalen Skifertag inkl. Lægter koster omtrent	1.62 Kr.
— Tagstenstag inkl. do.	0.94 —
— do. do. lægtet paa $5\frac{1}{3}$ "	
— Spaantag af skaarne petrifte 4" Spaan	0.74 —
— do. af høvlede do.	0.61 —
— Tagpapstag inkl. ru pløjet $1\frac{1}{4}$ " For-	
skalding til $2\frac{1}{2}$ Fag og første Over-	
strykning med Cementkit	0.81 —
— Halmtag inkl. Lægter og Halmens	
Værdi	0.49 —
— do. inkl. do. og eksl. do.	0.20 —

Jeg har medtaget Lægning og Forfskalding, fordi denne ikke er ens ved de forskjellige Tagdækningsmaterialier. Derimod har jeg ikke taget Hensyn til, at Skifer og Tagsten fordrer $1\frac{1}{2}$ Alens Fag og altsaa herved hyderligere blive noget dyrere end de andre Tagdækninger, som kunne lægges paa $2\frac{1}{2}$ Alens Fag. Tagpappen lægges vel i Almindelighed paa $\frac{3}{4}$ à 1" Bræder; men Fagene ere da $1\frac{1}{2}$ à 2 Alen. Regner man $2\frac{1}{2}$ Alens Fag ved Halmtag, maa man ogsaa regne $2\frac{1}{2}$ Alens Fag til Tagpappen, og Forfskaldingen maa da være $1\frac{1}{4}$ " tyk. Bygningen koster forøvrigt lige meget, enten man anvender $2\frac{1}{2}$ Alens Fag og $1\frac{1}{4}$ " Forfskalding, eller 2 Alens Fag og 1" Forfskalding. Halm er regnet til 4 Kr. pr. Trave (220 P.).

Skifertage ere vistnok de bedste Tage. De ere mest brandsikre, behøve ingen Vedligeholdelse, og Rotter gaa ikke igjennem dem; men de ere for kostbare, fordrer et stærkt Tagværk og høist $1\frac{1}{2}$ Alens Fag.

Tagstenstage ere ogsaa brandsikre; men endstjøndt de ikke ere kostbare, egne de sig jo ikke til Landbrugsbygninger, fordi de ere svære, fordrer et stærkt Tagværk og $1\frac{1}{2}$ Alens Fag; men navnlig fordi Understrykningen falder ned i Sæden, og det er vanskeligt at komme til at reparere Tagene,

dels fordi Sæden er i Bejen, dels fordi der skal særegne Stilladser dertil, da der jo helst skal være saa lidt Tømmer som muligt i Tagværket.

Spaantage ere temmelig brandsikre. De brænde vel; men dog langtfra saa hurtig som Halmtage. De ere ikke kostbare, kunne nøjes med et let Tagværk og 2¹/₂ Alens Fag, og Spaan vilde derfor være et særdeles godt Tækkematerialie, hvis de ikke raadnede hurtig; men da de ikke holde længere end Halmtage, maa man vel antage, at de have udspillet deres Rolle heri Danmark. Imidlertid maa jeg dog bemærke, at Aarsagen til, at Spaanene forgaa saa hurtig hos os, muligvis er, at Spaanene have været meget flette; men jeg antager dog, at gode Spaan næppe vilde have holdt længere end i 20 Aar. For dem, som dog ville benytte Spaan, troer jeg, at man skal foretrække hovelede petrifte Spaan, og at Tagene helst maa være „over Vinkel“.

Tagpap regnes af Assuranceelskaber for ligesaa brandsikkert som Stifer og Tagsten. Det kan nøjes med ligesaa let Tagværk som Halm, og Rotter gaa ikke igjennem det som igjennem Spaan- og Halmtage. Da det desuden koster omtrent det samme som Spaan, vilde det være et udmærket Tækkematerialie, hvis det kun er holdbart. Man har undertiden forsøgt at anvende det her i Danmark til Landbrugsbygninger; men saavidt jeg veed, har det aldrig gjort nogen videre Lykke. Aarsagen dertil troer jeg navnlig maa søges i, at man har gjort Tagene for stejle, brugt det billigste og tyndeste Tagpap, søvde Folk til Dplægningen og ubeladt Skorstene i Bygningen.

Tagpappet, som fabrikeres i Russer omtrent 10 Alen lange og 1¹/₂ Alen brede, lægges paa en upløjet Brædeforskaldbing og nagles med Søm. Det ene Lag lægges c. 2" over det andet. Naar Taget er stejlt, vil Pappet paa Grund af sin Bægt søge at glide ned og danner da forneden ved hver Samling en Pose eller Bule. Da Sømmene sidde paa dette Sted, ville Sømhullerne i Pappet efterhaanden blive lidt

større og danne Utætheder, som man ikke kan tætte ved Overstrygning med Cementkit. Man kan vel lægge Tagpap paa stejle Tage ved den saakaldte Vistetækning; men som Regel egner Tagpap sig kun til flade Tage, der ikke ere højere end $\frac{1}{4}$ af Bygningens Bredde. Tagpapet fabrikeres i 3 Tykkesser, og det vil være aldeles forkasteligt at benytte andet end den tykkeste Sort til Tage. Omendstjondt Tagpap er meget let at oplægge, bør man hertil kun benytte de øvede Arbejdere, som man kan faa hos Fabrikanterne, og som næppe koste mere end de øvede Folk paa Landet. Taget bør overstryges med Cementkit strax efter Oplægningen, og Naret efter en Gang til, hvilket koster omtrent 6 Ore pr. Kvadratafen. Da Tagpaptaget er lufttæt, ville Uddunstningerne samle sig til Draaber, og indvirke skadelig paa Forskaldingen, hvorfor man maa sætte Lufthætter i Bygningen.

Naar et Tagpaptag derfor er utæt, bør man, før man fordsømmer det, undersøge 1) om Taget ikke er for stejlt, 2) om det er lagt af tykkeste Sort Pap, 3) af øvede Folk, 4) om det er vedligeholdt med Overstrygning, og 5) om der er Lufthætter paa Bygningen.

Man har anført, at Tagpap er det letteste Tagtækningsmiddel og derfor kan nøjes med en lettere Tagkonstruktion end andre Tage. Dette gjælder dog ikke overfor Halmtage, idet 1 Kvadratafen Tagpap inkl. $1\frac{1}{4}$ " Forskalling og 1 Kvadratafen Halmtag inkl. Vægter vejer ligemeget, nemlig c. 20 Pd.

Naar man her i Kjøbenhavn, hvor der rigtignok kun benyttes øvede Folk, seer Tagpap paa saa mange store Fabrikbygninger som Tuborg, Carlsberg, Svanholm, Alliance, Gasværkerne, Petroleumslagerne, Ingeniørkorpsets og Marineministeriets Bygninger osv., saa er der dog al Sandsynlighed for, at Tagpap ikke er saa slet, som det har Ord for i Landbruget.

Halmtag er jo det almindeligste Tag og er i mange Retninger et fortrinligt Tag. Det er billigt, lunt, let for

Landmanden at skaffe og vedligeholde. Det er tæt imod Sne, stødes ikke i Stykker med Høthve, kan nøjes med en let Tagkonstruktion, og kan bagefter benyttes til Gjødning. Rørtag er vel bedre end Halmtag; men det er ofte vanskeligt at skaffe Rørene navnlig til større Tæge, og jeg tør ikke have nogen Mening om, hvorledes man kan fremme Dyrkningen af Rør.

Foruden at Røtter gaa igjennem Halmtaget, har det jo den store Ulempe, at det er det mest brandfarlige Tag, enten Ilden kommer indvendig eller udvendig fra, og da navnlig naar det er bundet paa Rægterne med tjæret Tæffegarn eller Halmbaand, som brænde hurtig over, hvorved den brændende Halm skrider ned, lægger sig paalangs af Ydermurene, spærrer Døre og Binduer, og Alt, hvad der er i Bygningen, maa brænde.

Bed at binde Halmen med galvaniseret Jærntraad, er der næppe nogen Tvivl om, at Tagets Nedgliden vil forsinkes en Del. I Ugestrift for Landmænd 1879, II, Side 73, har en Indsender vel ophøst, „at ved en Ildbrand paa Boiensgaard, hvor Straataget var paasæt med Staaltraad, gled Taget saa hurtig ned, at det aldeles ikke kunde bemærkes, at Nedglidningen endog blot forsinkedes aldrig saa lidt.“ I Modsatning hertil har jeg ladet mig fortælle som aldeles sikkert, at ved en lignende Ildbrand ved Herning holdt Jærntraaden saaledes paa Halmen, at denne ikke skred ned, men brændte oppe paa Rægterne, saa at man var istand til at redde meget ud af Bygningen. Paa Boiensgaard maa der vistnok have været ekstraordinære Forhold tilstede, som f. Ex. at Taget har været gammelt, at Jærntraaden ikke har været galvaniseret, men fortæret af Rust eller lignende, og man kan derfor vistnok ligesuldt være berettiget til at antage, at Jærntraad vil forsinke Nedglidningen og altsaa gjøre Bygningen mere brandsikker. I det mindste maa det da være bedre end tjæret Tæffegarn og Halmbaand, og da det kun koster c. $\frac{8}{10}$ Øre pr. Kvadratalen, hvilket vistnok omtrent er

samme Pris som Tælle-garn, saa burde man aldrig bruge andet end galvaniseret Jærntraad, og det vilde være ønskeligt, om dette blev paabudt ved Lov.

Til 1 Kvadratalen Halmtag bruges henved 3 Alen galvaniseret Jærntraad Nr. 20, hvoraf der til 500 Alen medgaaer c. 4 Pd. à 40 Ore.

Man har indvendt imod Jærntraad, at den snærer Fingrene; men dette beroer paa Ujendstab. Da Traaden vindes op paa en Skytte eller Naal ligesom de, Damerne bruge til at flaa de saakaldte Orkis paa, og denne stikkes hver Gang igjennem Halmtaget, er Tællemanden istand til at stramme Traaden langt stærkere med denne end med Haanden, og snærer selvfølgelig aldeles ikke Fingrene.

Man har anbefalet Ildgitre over Døre (Ugestrift for Landmænd 1879, II, S. 577), hvilke kun koste henved 3 Kroner pr. Fag eller 15 Kroner pr. Dør. Da denne Beføstning jo er meget ringe, og de utvivlsomt ville gjøre megen Gavn, kan man kun anbefale dem paa det bedste, selv om Taget er bundet med Jærntraad, i hvilket Tilfælde der dog vistnok alligevel vil falde noget løs Halm ned af Taget.

Man kan ogsaa hindre den brændende Halm fra at lægge sig uden for Dørene ved at sætte disse i Gavlene eller under grundmurede Kviste; men det er ikke altid, at man kan faa disse til at passe saaledes sammen.

Man formindsker vel ogsaa Brandfaren, jo mere man fjerner Bygningerne fra hverandre; men foruden at der derved spildes et større Areal, faaer man de daglige Ulemper uden at opnaa større Brandsikkerhed for den Ild, som udbryder inde i Stalden, hvorved Kreaturerne ere mere udsatte for at indebrænde, end ved den Ild, som forplanter sig fra en anden Bygning. Laden og Kostalden bør helst bygges sammen, og Svinestalden, Mejeriet og Beboelsesbygningen lægges jo i Almindelighed isolerede.

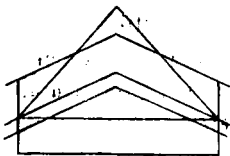
Brandfaren afhænger nærmest af Tagdækningen, og spørger man derfor, hvilken Tagdækning man nu skal foretrække,

ſaa vil Kampen viſtnok heræfter komme til at ſtaa mellem Halm og Tagpap, ſom jo hver har ſine Fordele.

Da Halm er billigſt, og Tagpap rimeligvis ikke bør anvendes paa ſtejle Tæge, og man altsaa ikke ſom Regel bør nedtage Halm eller Spaan og lægge Tagpap op paa de almindelige ſtejle Tæge, ſaa vil det viſtnok være retteſt at beholde Halm eller Rør paa de gamle Tæge, der ſældent ere flade.

Andetledes forholder det ſig derimod med nye Bygninge. Uagtet Spaan er en Del dyrere end Halm, har man i de forløbne Aar ſeet, at Mange eller de Fleſte foretrak det dyrere Spaantag for det billigere Halmtag, og da Spaan og Tagpap omtrent koſte det ſamme, et det ſandsynligt, at Mange vilde foretrække Tagpap, hvis man kan ſaa Tillid dertil.

Skulde man gaa over til Anvendelſen af Tagpap, vilde de flade Tæge forårsage en Omvæltning i Konſtruktionen af vore Landbrugsbbygninger. Tagrummet over en Stald med højt Tag benyttes jo ſom Laderum. Gjøres Tæget fladt, ſaa Rummet ikke benyttes til Lade, men maa lægges til Stalden, ſom altsaa bliver højere, hvis Ydermurene ikke gjøres lavere, eller Ydermurene maa forhøjes over Tagbjælkelaget ved den ſaa kaldte Trimpelvæg.



Da de Fleſte viſtnok vilde foretrække Laderum med høje Ydermure og flade Tæge for de høje ſpidske Tæge, ſom ere blånſtelige og bekoſtelige at ſætte til, og da Tagrummet over Svineſtalde, Magasiner, Mejerier og Beboelſesbygninger ligeledes vilde vinde ved Trimpelvæg og fladt Tag, ſaa er der Meget, ſom taler for ikke aldeles at fordomme Tagpap, og om det end næppe vil gjøre en ſaa ſtormende og hurtig Rykke ſom Tagſpaan, ſaa vil det viſtnok i al Beſtedenhed vinde mere og mere Terrain.

Vende vi altsaa tilbage til Spørgsmaalet, vi gif ud fra, om hvad der kan gøres for at formindste Brandfaren ved Staldbygninger, saa troer jeg efter min Anskuelse at burde tilraade:

1. At binde Halmen med Jærntraad;
2. at lægge Loft over Staldene;
og det vilde være meget ønskeligt, om disse to Ting bleve paabudne ved Lov, eller at det idetmindste blev forbudt at binde Halmen med Tækkegarn eller Halmbaand;
3. at sætte Ildgitre, Gable eller Kviste over Dørene;
4. at anbringe den af Forpagter Jensen paa Møserød anbefalede Broschenaal paa Kobindslerne;
5. at indrette Stolperne mellem Kreaturerne efter den hollandske Methode, eller gjøre Løsholtet løst, saa at det nemt kan løstes af, eller gjøre begge Dele, og
6. at skjænke Tagpap en Tanke ved Nybygninger.

Hertil knyttede sig følgende Diskussion:

Kammeraad Andersen. Den store Ildbrand paa Hverringe i Fyen har bidraget ikke saa lidt til at henlede Opmærksomheden paa den Sag, som den ærede Foredragsholder har gjort til Gjenstand for sit Foredrag. I „Ugeskrift for Landmænd“ har Taleren og flere Andre gjort Hensillinger i Retning af at formindste Brandfaren ved Bygninger paa Landet eller dog i altsald til at formindste Sandsynligheden for, at Kreaturerne skulle indebrænde. Efter Talerens Mening — og deri ere vistnok Alle enige med ham — kan man ikke arbejde nok i den Retning; det er vor Pligt at gjøre alt, hvad vi kunne, for at forhindre, at nogen Ulykke af den Art som den paa Hverringe skal gjentage sig. Naar der nu spørges om, hvad der skal gøres, for at slige store Ulykker ikke skulle gjentage sig, da bliver Svaret det, at vi skulle sørge for, at Tagene ikke falde ned, og for, at Dyrene kunne løses hurtigt. Gvillke Midler der nu ere de bekvemteste i saa Henseende, er et Spørgsmaal. Efter Talerens Mening — og derpaa har han henledet Opmærksomheden i sin Artikel i „Ugeskrift for Landmænd“ — er det simpleste Midde! til at sikte sig mod Tagenes Nedgliden det Saxtorphske Ildgitter; endvidere burde man anvende Tække-

kjæppe af Rundjærn i Stedet for almindelige Tækketjæppe og Jærntraad til at binde med. Ildgitret er let at anbringe og tilmed billigt; det koster kun 3 Kroner pr. Fag, og Udgiften vil derfor ikke være saa særdeles stor, om ogsaa et større Parti af Taget omgives dermed. Hvor det er anbragt, vil det vare længe, inden Taget skrider ned; der vil da være Tid til at faa Kreaturerne ud af den brændende Bygning, og det vil kunne gaa let, eftersom de ikke strømmes af den nedfaldende, i Brand værende Halm. Hvad Henviisningen til Anbringelsen af Kviste og Døre i Gable angaaer, da kan den være meget god; men Kviste ville kun vanskeligt kunne anbringes paa ældre Bygninger, og det samme gjælder tildeels om Døre. Hvad dernæst Tagpap angaaer, da have vi jo seet, at en dermed dækket Veranda har kunnet hindre det bagved liggende Straatag i at glide ned, og naar Tagpap kan hindre slikt, saa maa Ildgitre kunne gjøre det paa en endnu sikrere Maade. Det næste, der burde gjøres, var kun at anvende saadanne Bindfler til Kreaturerne, ved hvilke de let kunne løses. Det af den ærede Foredragsholder nævnte Apparat, bestaaende af en lang Jærnstang, som er forsynet med Kroge, hvortil Bindflerne fæstes, lider, saaledes forekommer det Taleren, af den Fejl, at det for at kunne virke, naar det netop gjælder, stadig maa holdes pudset og blankt, thi ellers vil man vistnok komme tilfört; desuden er det noget kostbart. Et Løseapparat, som forresten er praktisk, er forfærdiget af en Smed ved Åsens; men der er ogsaa ved det den væsentlige Ulempe, at det er kostbart; det koster nemlig 8 Kr. pr. Ko. Det Bindsel, som det efter Talerens Mening vil være lettest at faa indført, er en Klove, som er lavet af en bøjet Jærnstang og luftet med et Reb; man vil let kunne løse Kreaturer, som ere bundne med det, og desuden har det den Fordel, at det er meget billigt, det koster nemlig kun 50 Ore pr. Ko. Det gaaer imidlertid med Hensyn til Indførelsen af den Slags Ting som med Hensyn til alle andre; selv om man ogsaa er bekendt med den Nytte, som slike Redskaber kunne gjøre, er man dog ikke tilbøjelig til at indføre dem; der skal ligesom et Tryk til for at faa slikt indført, og Taleren troer, at Landhusholdningssekskabets Præsidium vil kunne udrette noget i saa Henseende. Det burde henvende sig til Åsurancesekskaberne med Forslag om, at de skulde nedsatte Præmiesatserne for de Ejendommers Vedkommende, med Hensyn til hvilke der anvendtes de nødvendige Sittringsmidler, som f. Ex. Ildgitre, og gif Sekskaberne ind derpaa, vilde man ganske sikkert ogsaa paa Landet anvende de fornødne Sittringsmidler.

Arkitekt Klein. Naar Kammerraad Andersen mente, at den af Taleren nævnte Maade at binde Køerne paa, nemlig ved Hjælp af en lang Jærnstang, saaledes som det er Tilfældet paa Fredsholm,

ikke er praktisk, fordi Apparatet skal holdes pudset og blankt, da er dette sidste aldeles ikke Tilfældet; det gjælder kun om at have Møtrikerne smurte med Olie; alle de andre Steder risikerer man ikke, at Apparatet skal ruste fast. Hvad Beføstningen angaaer, da har man i „Ugeskrift for Landmænd“ seet, at den udgjør omtrent 3 Kr. pr. Ko, men ubelader man de lodrette Stolper mellem Køerne, er Beføstningen naturligvis mindre; paa Fredsholm har Apparatet kun fordyret Stalden med 1 Kr. pr. Ko. Hvad det ny Apparat, som Kammerraad Andersen omtalte, angaaer, da er det, som Kammerraaden selv udtalte, saa kostbart, at kun meget faa ville indføre det. Efter Talerens Mening er Jærnbjælker og Hvalvinger vistnok det sikreste og ikke meget dyrere end alt andet. At benytte Rundjærn i Stedet for almindelige Tættekæppe og sy med Jærntraad vil ogsaa medføre en Beføstning, som de Fleste ikke ville indlade sig paa. I det Hele taget maa man, naar der er Tale om Sikring mod Brandfare, altid tage Hensyn til Beføstningen, thi foreslaaer man noget, der er kostbart, bliver der intet udført i saa Henseende.

Kammerraad Andersen har ikke sagt, at den af den ærede Foredragsholder nævnte Naade at binde Køerne paa ikke var praktisk; han har kun ment, at Ringene vilde slides op i Boltene, og at det var nødvendigt, at alt holdtes pudset og blankt. Iøvrigt er han enig med Hr. Klein i, at det billigste er det, som det er lettest at faa indført, og derfor holder han paa de Saxtorphske Ildgitre og Jærnbindsler, som ere luffede med et Reb.

Arkitekt Klein. Paa Fredsholm er Vindeapparatet nu 10 Aar gammelt, og da Taleren ønskede at høre, hvorledes man nu efter saa lang Tids Forløb var tilfreds med det, skrev han til Ejeren desangaaende og fik det Svar, at Apparatet svarer til Hensigten, nemlig ved Hjælp af det at kunne løse Køerne i kort Tid; hvor hurtig det kan ske, kan han ikke sige, men han kan løse 35 Køer ad Gangen. Kun maa Apparatet smøres og passes.

Baron Juel (Mundelstrup). Som Medbestyrer af en større Brandassurancesforening i Jylland har Taleren haft Lejlighed til at gjøre enkelte sørgelige Erfaringer paa det Omraade, som her er gjort til Diskussionsæmne. Blandt de Udtalelser, som Hr. Arkitekt Klein fremførte, var der en, som især tiltalte Taleren, og det var den, at man skulde sikre sig mod Brandfare fra Foderbaasen. Dette er ganske rigtigt; det viser sig nemlig i mange Tilfælde, at Udebrandene ere opstaaede i Foderbaasen, og Taleren har derfor oftere tænkt paa, at det er højst besynderligt, at man ikke, hvor man bygger nye Gaarde, lægger Laden og Foderbaasen samlede, adskilt fra Ko- og Hestestalden. Det vilde efter Talerens Mening ikke berede Vanskeligheder at gjøre det; thi da Jærnbane-

skinner ikke staa i nogen høj Pris, vil man vistnok uden stor Beskostning kunne konstruere et Apparat, ved Hjælp af hvilket man over disse Skinner kunde føre Fouragen fra Foderloen ind i Stalden, uden at det hele Arbejde gjordes besværligere for Folkene. — Ved Lov at paabyde Anvendelsen af Jærntraad til Halmtagets Fastgjørelse er lettere sagt end gjort. Den danske Befolkning har ikke stor Lyst til at bryde nye Baner ad Lovgivningsvejen; den seer hen til Beføstningen, og det, der er billigst, anvender den helst. Først naar man paa de større Gaarde har forladt Spaantage — og at man vil forlade dem, er Taleren overbevist om efter den Erfaring, han har gjort i England — og er kommen til at bruge Jærntraaden, og man altsaa faaer Visshed for, at det kan lade sig gjøre at bruge den, og at den ikke er saa overmaade kostbar, ja, i det Hele taget først naar der rundt om i Landet er dannet en Opinion for, at man bør gjøre alt, hvad man kan, for at værges sig mod Brandfare, er Tiden kommen til, at Lovgivningsmagten kan gribe ind. Iøvrigt troer Taleren, at det er meget heldigt, at Landhusholdningssekskabet har begyndt at røre ved denne Sag, thi Ildbrandenes Antal er i stærk Tiltag, og man kan ikke rigtig staa sig til Ro med den Tanke, at det virkelig er Ildsvaade, man har med at gjøre; man bliver, naar man har med Brandassurancesforeninger at gjøre, temmelig tilbøjelig til at se Forbrydelser ligge til Grund for de fleste Ildbrande; thi det er jo højt mærkvaerdigt, at de fleste Ildbrande finde Sted om Foraaret, naar Kvæget er kommet paa Græs, og om Efteraaret, naar Sæden er kommen ind, medens der derimod kun er saa Tilfælde om Sommeren, skjøndt Tagene da ere tørre og ofte udsatte for Lynets Paavirkning. Det vilde i det Hele taget være heldigt, om Udtalelserne paa dette Møde vilde foranledige, at Autoriteternes Opmærksomhed henvendtes lidt stærkere paa dette Omraade, end det for Tiden er Tilfældet.

Proprietær Kähler. Da de Sartorpske Ildgitre vare fremkomne, opsatte Taleren dem paa sin Gaard paa alle Steder, hvor Kreaturer vare opstalde. Heldigvis har han ikke endnu oplevet at se de gode Virkninger heraf, men kort efter, at han havde faaet sine Ildgitre anbragte, var han tilstede paa en større Gaard, hvor Ilden rasede heftig, hvor Husjomfruen indebrændte, og hvor Kreaturerne vilde have lidt samme Skjæbne, hvis de ikke havde været paa Græs. Han havde her Lejlighed til i Tanken at se, hvilken Virkning Ildgitre kunde have udøvet. — Der er nu gaaet 20 Aar, siden disse Ildgitre fremkom, og der er i den Tid brændt Tusinder af Kreaturer, og mange Mennekeliv have været i Fare; men det lader desuagtet ikke til, at Assurance-selskaberne vilde tage sig af Sagen; naar der ikke kommer en ind-

trængende Opfordring til dem om at gjøre det, vil derfor vistnok alt fremdeles gaa som hidtil. Den Frygt, man ofte hører udtalt for, at Ildgitrene skulle tages ned, hver Gang Taget skal om-lægges, er aldeles ugrundet; Tækkemændene kunne godt omlægge Taget, uden at Ildgitrene behøve at tages ned.

Arkitekt Klein. Med Hensyn til Baron Juels Udtalelse om, at det vilde være hensigtsmæssigt at lægge Foderbaasen isoleret og forbinde den med de øvrige Bygninger ved en Jærnbane, skal Taleren bemærke, at det er noget, man ikke faaer den store Al-menhed til, thi det medfører Beføstning at opføre de mange Ider-mure, og desuden gaaer der ogsaa et større Areal tabt for Ager-bruget. For Øjeblikket gaa Bestræbelserne ud paa at faa Byg-ningerne lagte saa koncentrerede som muligt; derved forøges ganske sikkert Brandsfaren, men Bygningerne maa da til Gjengjæld gjøres saa brandsikre som muligt.

Overlammerherre, Lehnsgreve Holstein-Holsteinborg vil ikke undlade at meddele en i hans Hjem gjort Erfaring med Hensyn til den Forskjel, der er imellem Straatage, bundne med Jærntraad, og Straatage, bundne paa almindelig Maade. For 4—5 Aaener siden afbrændte en Bondegård, som hørte under Grevfabet. Manden, som er driftig, havde bygget en Stald, der naturligvis som sædvanlig var tækket med Straa, men dette var paasynet med Jærntraad. Under Ildbranden, der opkom temmelig pludselig, gled det med Jærntraad paasynede Tag ikke ned, det blev liggende aldeles stille, akkurat som om det havde været af Træ, der var naglet fast, og det lykkedes derfor at redde Gaardens Besætning — 20 Køer og 5 Heste — uden mindste Vanskeligheder. Det var imidlertid kun paa Staldlængen, at Taget var bundet som nævnt; paa de andre Bygninger var det bundet paa almindelig Vis, og der gled det ned og forarsagede, at 8 Køer, som, efter at være bragte ud af den brændende Gaard, atter stormede derind, indebrændte. Hovedvanskeligheden ved at faa slige nyttige Foranstaltninger gennemførte ligger i, at As-surancefællesskaberne ere utilbøjelige til at sætte Præmiesatserne forskjel- lig, eftersom Bygningerne ere opførte paa forskjellig Maade, eftersom der er anvendt Tegltag eller Straatag, eftersom dette sidste er bundet paa den ene eller den anden Maade, eftersom der er anvendt Ildgitre o. s. v. For Øjeblikket gaa Assurancefællesskaberne snarere i modsat Retning; de gjøre saa lidt Forskjel som mulig med Hensyn til den Procent, der skal erlægges af Forsikringsbeløbet; enten Effekterne bero under Tegltag eller Straatag, betales den samme Præmie. Kunde man faa Forsikringsfællesskaberne til at ind-rette Tarterne efter Bygningernes større eller mindre Brandfarlighed, vilde det maasse fremme Anvendelsen af Ildgitre og lignende

Sikringsmidler; men saa længe det ikke skeer, vil man intet opnaa i saa Henseende; thi den Interesse, Ejerne vise for at sikre deres Besætninger mod at omkomme, er endnu ikke meget stor. Skjøndt vi ganske vist ere naaede til det Standpunkt, at man indseer, at selv en stor Brandstadeerstatning ingenlunde er Erstatning for det Tab, der lides ved Drabet af Besætningen, ere vi dog ikke i Almindelighed naaede saa vidt, at Ejerne gjøre store Anstrængelser for at sikre deres Dyr mod slige Ulykker, især paa de ældre Gaarde. Det er jo saaledes bekendt, hvilken stor Ulykke der er overgaaet Herregaarden Hverringe, hvor Lokalteter ere i høj Grad flette. Gaarden er omgivet af Grave og kun forsynet med een Udgangsport, og Taget var af Straa. Det var naturligt, at denne Gaard, naar der opkom Ild i den, ingen Mulighed frembød for at frelse noget af det, som var indenfor Porten; alt maatte indbrænde. Hvor Forholdene imidlertid nu engang ere saaledes, og hvor Folk have levet i mange Aar under dem, bringer man dem ikke let til at gjøre Forandring deri, og derfor er det, at vi endnu som oftest se saadanne store Ulykker paa slige Steder. Hvor man derimod bygger op fra nyt af, er man dog i Regelen forsigtig i den Retning, men Lovgivningen burde dog maasse træde til og paabyde visse Forsigtighedsregler, navnlig hvad de Bygninger angaaer, i hvilke der findes levende Væsener; det burde vistnok saaledes være en Bestemmelse, at naar man anvender Straatage, skal man bruge Jærntraad og opsætte Ildgitre, anbringe Døre i Gavlene o. s. v. Hvor Taleren har raadet ved Opførelsen af nye Bygninger, har han altid for de Deles Bedkommende, der vare bestemte til Opholdssted for Mennesker, søgt at saa Døre anbragte i Gavlene, for at Deboerne kunde komme ud, naar Taget under en Ildbrand stred ned paa Siderne; men naar saa Deboerne i længere Tid have haft disse Udgangsdøre i Gavlene, have de bedet om at være fri for dem og at maatte flytte dem om paa Siderne, thi slige Døre give Træk o. s. v. Dette er Bevis for, hvor vanskeligt det er at drive Almuen bort fra det, den engang er vant til.

Baron Fael (Mundelsstrup). Grunden til, at Forsikrings-selskaberne ikke have stor Lyst til allerede nu at nedsætte Forsikringspræmierne for mindre brandfarlige Bygninger, er den, at Fortiden ikke har overleveret Nutiden et statistisk Materiale, hvorpaa der kan bygges nogen sikker Beregning; man vilde, hvis man nu gik til at nedsætte Præmierne, komme til at arbejde fuldstændig i Blinde, thi dels have Spaantage eksisteret for kort til, at man har kunnet danne sig nogen sikker Erfaring med Hensyn til deres mindre Brandfarlighed, og dels komme de fleste Ildbrænde indvendig fra — fra Laden eller Foderbaasen —, hvorfra Ilden saa

med stor Hurtighed forplanter sig ind i de andre Bygninger, ligegyldig hvilket Materiale de ere tækkede med. Naturligvis benægtes det ikke, at Tagpaan og Tagpap have den Virkning, at Kreaturerne lettere kunne reddes ud af Bygningerne. Taleren troer isøvrigt, at galvaniseret Jærntraad, som Arkitekt Klein anbefalede, vil have en Fremtid for sig, og at man, naar den først er kommen almindelig i Brug, muligvis med Tiden vil nedsætte Assurancepræmien for Kvæg og Heste, der opstaldes i Bygninger, til hvis Tag saadan er anvendt, hvorimod dette næppe vil ske for Korn, Halm og andre letfængelige Gjenstande, der tilmed ikke hurtig kunne bringes ud af de brændende Bygninger.

Arkitekt Tvede kan i et og alt tiltræde, hvad Hr. Klein har udtalt angaaende hvælvede Loftter og Jærnbjælker; de ere slet ikke saa dyre, som Folk tro, naar man kun benytter øvede Kræfter til Arbejdets Udførelse og skaffer sig Materiale paa en fornuftig og økonomisk Maade. Ifjor, da Jærnet stod i en overordentlig lav Pris, viste det sig endogsaa, at en Bygning, som Taleren skulde have opført, men som han ikke kom til at opføre, nemlig en Svinestald, der skulde have hvælvede Loftter og Jærnbjælker, kunde opføres for en Sum, der var 300 Kr. lavere, end om den skulde have været opført paa anden Maade med gode, solide Bjælker. Taleren har seet Exempler paa, hvilken Nytte disse hvælvede Loftter kunne gjøre. En Bygning med saadanne, men med Halmtag, som Hr. Klein havde opført for nogle Aar siden, afbrændte; men Svinene, som befandt sig under Hvalvingerne, lede aldeles ingen Skade, skjøndt de ikke bleve trukne ud. Taleren skal dernæst anbefale Udgangsdøre i Gavlene, saa vidt det lader sig gjøre, og skal man have Udgangsdøre paa Siderne, bør der være Kviste over dem, thi de ville standse Tagets Nedgliden. Hvad Reserve-døre angaaer, da er det jo i Regelen saaledes, at naar de skulle bruges, saa er Røglen ikke tilstede, og Taleren skal derfor ikke undlade at meddele, at han for nogle Aar siden er kommen ind paa en anden Maade at hjælpe sig paa med Hensyn til disse, og som han troer at kunne anbefale; man laver Dørhuller og murer dem til med en halv Sten; naar de da skulle bruges, er Muren ikke tykkere, end at den kan sparkes ud. Hvad Tagene angaa, da er det jo desværre et omstridt Æmne hos os, hvad vi skulle dække dem med, thi det er i Regelen fra dem, at Ulykken kommer. Af Tagpap er Taleren ingen Vnder, hvad han tidligere har havt Lejlighed til at udtale; paa de Steder, hvor han har anvendt det, har han kun havt Bryderi af det, og desuden er det, naar det skal være godt, slet ikke saa billigt. Flade Tage ere hverken hensigtsmæssige eller billige, thi for at kunne bære den Sne, der lægger sig paa dem — og dens Vægt er ikke saa ringe — maa de være

stærkt konstruerede, og desuden tabes Loftårum og Plads til Foder. Tagspaan er Taleren just heller ikke nogen Dunder af, men han troer dog, at man drager lidt vel stærkt tilfælt mod det Materiale. Taleren har for 16 — 17 Aar siden dækket et Tag med Tagspaan, og paa Forespørgsel om, hvorledes dets Tilstand nu var, havde han faaet det Svar, at det var godt endnu. Disse Spaan vare imidlertid ogsaa gode, men temmelig dyre, og vare fra Grev Bosse i Sverige. Efterhaanden som Tagspaan kom mere i Brug, optraadte flere Fabrikanter, men deres Spaan, som vare billige, vare meget slette, og der gik ikke ret mange Aar, inden Grev Bosse holdt op med at skære Spaan, da han ikke kunde konkurrere med de andre Fabrikanter. Hvor Taleren senere har skullet bruge Tagspaan, har han brugt Petriske Tagspaan eller Spaan fra Hillerød Savværk. Der er imidlertid som sagt stor Forskjel paa Spaanene, og medens de gode Spaan ikke kunne forlæstes som Tækkemateriale, er der dog en stor Del, som ikke fortjener at anvendes; de kaldes vel imprægnerede, men den hele Operation, som de have gennemgaaet, er maasse den, at de have været dyppe i en Tørvemose eller sligt. Angaaende Tækning med Jærnplader skal Taleren ikke udtale sig videre, men han troer at kunne udføre Tækning med saadanne forholdsvis billig, og saafremt han maatte komme til at udføre et Arbejde, som det er paatænkt at sætte i Gang, og hvortil dette Materiale skal anvendes til Tækning, skal han senere give Oplysning om, hvorledes dette Arbejde er blevet udført (Klein. Et saadant Tag bliver dyrere end et Skifertag). Det kan Taleren ikke tro, og han maa fremhæve, at et Tag, lagt af Jærnplader, ikke er udsat for at blive slaaet i Stykker indvendig fra, saaledes som et Skifertag.

Arkitekt Klein. Døre i Gavle kunne være meget gode, men man maa ogsaa her tage Hensyn til Bygningens Størrelse, thi ere Gavlene tynde, og Tagværket brændes fra, blive de ikke staaende, naar de have en stor Udstrækning. Hvorfor man nu ikke i større Udstrækning anvender galvaniseret Jærntraad, er fordi Tækkemændene ikke ere vant til at benytte det Materiale; det vilde derfor være heldigt, om man kunde gjøre noget for, at Anvendelsen af Jærntraad blev mere almindelig, thi Jærntraaden er i Virkeligheden meget billig; den koster næppe mere end $\frac{8}{10}$ Ore pr. Kvadratalen, og det er vistnok ikke mere, end almindeligt Tækkergarn koster. Af det nævnte Exempel fra Holsteinborg fremgaaer det jo tydelig, hvilke Fordel Jærntraad byder. Naar Hr. Toede mener, at man drager lidt temmelig stærkt tilfælt mod Spaantage, er det underligt, at han ikke er vedbleven at benytte Spaan. Hvad endelig Jærntage angaaer, da har man jo bølgeformig Zint, som kan bære

sig selv paa lange Afstande, saa at man kan spare paa Tømmeret, hvilket jo ogsaa har sin Betydning.

Arkitekt Tvede. Hvorfor Taleren ikke er vedbleven at bruge Tagspaan, har han allerede sagt, nemlig af den simple Grund, at Grev Possé ikke mere vil skære Spaan, fordi han ikke kan konkurrere med sine Kolleger, der kun levere et daarligt Materiale. Hvad bølgeformig Zink angaaer, da troer Taleren, at det vil være aldeles uanvendeligt til Staldbygninger, fordi Dampene, som stige op ned fra, om Vinteren ville fortætte sig paa Zinken og falde ned i draabeflydende Tilstand. Taleren mente derfor ikke, da han nævnte Jærntag, at det skulde være af bølgeformig Zink, men af Plader, som skulde lægges paa en tynd Forstalding, der ikke er stort dyrere end Vægter.
