

Åhörarnas bifallsyttringar ådagalade tacksamheten för den inblick föredragshållaren gifvit i en för brandbefälet viktig bildningsgren.

### § 11.

Företogos följande *släcknings- och eldprof* ute å planen vid Tekniska skolan.

#### A. Släckningsprof med kemiska handeldsläckningsapparaterna Kustos (A.-B. Ernst Odenius Maskinaffär, Göteborg) och Pumprapid (A.-B. S. Henriksson Sprutfabrik, Stockholm).

Kontrollanter voro brandinspektörerna Ingenjörerna H. Hammar-skjöld och W. Granelli, hvilka häröfver anført följande:

##### 1. Apparaten Pumprapid.

Ett bål, bestående af med fotogen indränknt träull placerad i uppstaplade tomlådor, antändes och fick brinna i  $\frac{1}{2}$  minut, hvarefter elden släcktes med pumprapid på 15—20 sek.

##### 2. Apparaten Kustos.

Ett liknande bål som vid prof 1. antändes och släcktes, sedan det brunnit  $\frac{1}{2}$  minut, med Kustos på 15—20 sek. Det bör antecknas att apparaten, innan order om släckning gafs, var omstjälpt och salunda hade fullt tryck vid släckningens början.

##### 3. Apparaten Pumprapid.

Ett bål bestående af tjärade trästickor, ca 50 cm. långa och med 2 kvem. area uppstaplade i tomlådor, antändes och fick brinna i 2 minuter. Elden släcktes med den från prof 1 i apparaten kvarvarande laddningen samt ca 15 liter vatten på följande sätt:

kolsyresprutan.....	20 sek.
handpumpen .....	20 »
kolsyresprutan .....	15 »
handpumpen .....	20 »
kolsyresprutan och handpumpen omväxlande..	15 »

Summa använd tid 90 sek.

#### B. Prof afseende att visa motståndskraften mot eld hos Svensk Eldfärg (från Svenska Eldfärgsfabriken, Stockholm).

Kontrollanterna, som voro brandchefen i Lysekil, Disponent E. Löfberg, brandchefen i Karlskrona, Löjtnant R. Lundborg, och brandinspektören Ingenjör A. Sylvén, hafva öfver profvet meddelat följande:

##### Försöksobjekt.

Ett miniatyrhus af trä (1" bräder), 1,2 meter långt, 0,6 m. bredt, 0,5 m. högt till takfoten och 1 m. högt till takspetsen. Huset var genom en skiljevägg deladt i tvenne lika stora afdelningar, af hvilka den ena var ut-

och invändigt bestruken med svensk eldfärg (tränne strykningar), den andra halfvan var invändigt obestruken. Den med eldfärg bestruckna afdelningen var till ungefär hälften, den andra till ungefär en tredjedel fylld med diverse fotogendränkta bränsle, barkbitar, stickor och spån. Husets tak kunde upplyftas på gångjärn. Vid antändning samtidigt i båda afdelningarna var taket till en början öppet och tillslöt först då elden efter en minut hade tagit god fart. Det observerades, att färgen å det upplyftade takets insida, kort efter sedan den blifvit utsatt för hetta, pöste upp i större och mindre blåsor, som dock förblefvo hela.

Efter  $6\frac{1}{2}$  minuter var den obestrukna delen genombränd. Efter  $13\frac{1}{2}$  minuter släcktes elden i båda afdelningarna med slangledning från brandpost. Den obestrukna afdelningens tak och väggar voro då i det närmaste förstörda af elden. Vid undersökning af den med eldfärg bestruckna afdelningen konstaterades, att färgen bildat talrika större och mindre blåsor, som dock förblifvit hela. Träet var under färgen koladt till c:a 5 mm. djup.

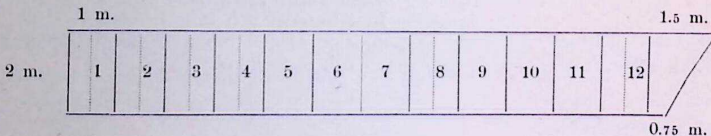
Det bör antecknas, att genom husets uppställning i förhållande till vindriktningen samt till följd af den allt för stora hopningen af bränsle i den bestrukna afdelningen, hvarigenom lufttillträdet försvårades, förbränningen i denna afdelning var mindre liflig än i den obestrukna delen.

Att emellertid eldfärgen besitter en beaktansvärd isoleringsförmåga synes otvifvelaktigt.

### C. Brandprof af yttertak af olika materiel.

*Profvet afsåg*, att utröna olika taktäckningsämnens motståndskraft mot eld *utifrån* samt dessa ämnens öfriga egenskaper under stark eld.

*Försöksobjektet* utgjordes af ett på marken uppfördt tak af följande utseende, dimensioner och bekaffenhet.



1. Cementtaktegel — underlag: hälften (enl. streckade linjen) af  $1.5 \times 2''$  läkt, hälften af kantskurna  $1''$  bräder.
2. Eternitskiffer (dubbeltäckning) — underlag enl. 1. ofvan.
3. Do: (enkeltäckning) — underlag af kantskurna  $1''$  bräder samt på halfva denna ytans bredd eternitunderlagspapp.
4. Grythyttedskiffer — underlag enl. 3 ofvan.
5. Målad svartplåt — underlag af kantskurna  $1''$  bräder.
6. Ruberoid — » » » » » »
7. Svenskt asfalttakpapp — » » » » » »
8. Svenskt taktegel — underlag af kantskurna  $1''$  bräder samt på halfva denna ytans bredd asfalttakpapp.
9. Kyrksprån — underlag af kantskurna  $1''$  bräder.
10. Kongo-takpapp — » » » » » »
11. Svenskt taktegel — enradigt — underlag af kantskurna  $1''$  bräder.

12. Engelskt skiffer lagd dubbel, hälften på underlag af bräder, hälften på läkt.

Alla taktäckningsämnena voro pålagda på samma sätt, som täckningen i verkligheten utföres.

*Profvets utförande* försiggick enl. följande:

För hvarje fält af taket skedde kontroll och tidtagning af tvänne kontrollanter.

**Prof 1. Prof mot gnistor och angränsande värme.** Från ett långsträckt bål, som uppförts på 2 m. afstånd från taket utsattes taket för gnisterrägn och värme.

**Prof 2. Prof mot större flygbränder och stark värme.** Särskildt hopfogade vedtrafvar användes, och sedan elden tillräckligt fäkt fast i dessa trafvar pålades de de olika fälten.

Kommittén för profvet utgjordes af:

Ledare: brandchefen i Gefle Major O. von Malmberg.

Kontrollanter: fält 1: Ingenjör A. Sylvén och brandchefen K. A. Sandberg.

» 2: inga (se nedan ang. orsaken).

» 3: brandchefen D. Helin och Ingenjör W. Graneli.

» 4: brandcheferna W. Settergren och A. Andersson.

» 5: » K. von Feilitzen och E. Bergström.

» 6: Ingenjör H. Hammarskjöld och brandchefen O. Ahuström.

» 7: brandcheferna H. M:son Koch och K. Öhlin.

» 8: » W. Smedberg och J. A. Söderberg.

» 9: Stadsarkitekt M. Dahlander och brandchefen I. Modigh.

» 10: Ingenjör H. Sjöberg och brandchefen G. Andersson.

» 11: inga (se nedan ang. orsaken).

» 12: Ingenjör K. Almqvist och brandchefen L. Tell.

Före profvets utförande genomgicks af ledaren med kontrollanterna, hvilka observationer, som borde göras och antecknas.

### Resultat.

**Prof 1.** Något resultat erhöles ej beträffande något af takfälten, beroende på bålens ringa värmeutveckling och till följd af bålens och takets ej fullt lämpliga höjdlägen i förhållande till hvarandra.

**Prof 2.** De för ändamålet hopfogade vedtrafvarna hade följande storlek: längd 0.5 m., bredd 0.5 och höjd 0.2 m. Alla trafvarna, som voro af lika beskaffenhet, utgjordes af: underst finspinkade ribbor, däröfver tunna bräder och öfverst furustaf af 2 cm:s diam., afseende att erhålla på samma gång lättantändliga och kraftiga värmekällor. Hvarje trafve hophölls af ståltråd, som ofvantill var formad till en ögla för att medelst en järnstängs införande i denna kunna upplyfta hvarje i stora bålet antänd trafve.

På grund af tillkomsten i sista stund af tvänne takfält saknades vedtrafvar till dessa, hvarför profven af fälten 2 och 11 genast från början måste uteslutas.

Vedtrafvarnas sammansurrning var ej stark nog, hvarför en del af trafvarna vid förflyttning ur antändningsbålet isärföllo och blefvo liggande

en stund mellan bålet och taket, hvarest några få af dem fingo något vatten på sig. Fälten 4, 5, 6, 7, 10 och 12 erhöilo emellertid hela trafvar. På fälten 1, 8 och 9 upplades af de isärfallna trafvarna och på fältet 3 anordnades en trafve af anskaffade finspinkade stickor. För trafvarnas kraftigare antändning blefvo en del af de pålagda vedbålen öfverkastade med fotogén, bensin eller tjära.

Förhållandena blefvo vid utförandet sålunda tvänne ej i fullt exakt öfverensstämmelse med planläggningen och därför delvis ej håller fullt likformiga eller jämförliga. Dels blef nämligen värmeutvecklingen olika och måste anses varit starkast på fältet 3 och minst på fälten 1, 8 och 9, och dels torde fotogéne, bensinen och tjäran i någon mån hafva trängt igenom vedbålen till taktäckningsmaterialet.

De af kontrollanterna för *prof* 2. förda anteckningarna visa följande resultat:

#### *Fält 1 — Cementtaktegel:*

- Kl. 12.52 pålades å taket isärfallna, antända, delar af en af de iordningställda vedtrafvarna;
- » 12.53 rök nedträngde genom den del, som hade läktunderlag;
  - » — ökades bålet förbränning genom en mindre kvantitet torrt virke, något tjära och obetydligt bensin;
  - » 1.15 antändes panelen under taket efter häftigt påkastad fotogén;
  - » 1.17 släckning medelst vattenpåsprutning.

*Resultat:* Ytsprickor samt möjligen större sprödhet hos teglet. Teglets röda färg förstörd, visande gråhvit färg. Brädunderlaget något koladt på grund af fotogénbegjutningen.

#### *Fält 3 — Eternit (enkeltäckning):*

##### *a) utan underlagspapp:*

- Kl. 12.54 tändes å takfältet ett bål bestående af särskildt anskaffadt, finspinkadt, torrt virke (ej iordningställd vedtrafve); bålet brann, efter någon bensinbegjutning synnerligen intensivt till
- » 1.18, då släckning skedde med en kraftig vattenstråle mot det heta taket.

*Resultat:* Tvänne eternitplattor, som varit utsatta för största hettan, hade vid släckningen rämnat. Plattorna voro spröda. Brädunderlaget något koladt (till högst 5 mm.). Brädunderlaget visade på undersidan ingen upphettning under hela provet.

##### *b) med underlagspapp:*

- Kl. 12.54 tändes enl. ofvan a);
- » 1.13 rök började framtränga genom springorna i brädunderlaget;
  - » 1.18 släckning enl. ofvan a).

*Resultat:* Eterniten spröd. Underlagspappen obetydligt kolad.

#### *Fält 4 — Grythythedskiffer:*

- Kl. — en af de iordningställda och hela vedtrafvarna pålades takfältet och antändes därefter;
- » 12.50 var den pålagda vedtrafven fullt brinnande;
  - » 1.18 släckning med kraftig vattenstråle.

Hvarken fotogén, tjära eller bensin påkastades.

*Resultat:* Några skifferplattor under själfva eldhärden voro spräckta. Underlagspappen och brädtaket oskadade.

*Fält 5 — Målad svartplåt:*

- Kl. 12.55 en af de iordningställda och hela vedtrafvarna pålades takfältet och antändes därefter;  
 » — påkastades en ringa kvantitet fotogén på den upplagda vedtrafven;  
 » 1.05 tog elden fart;  
 » 1.15 släcktes elden.

*Resultat:* Kl. 1.05 började brädunderlaget ryka;

» 1.10 » » kola;  
 » 1.13 » » brinna.

Efter släckning var plåten buktad, men oskadad, brädunderlaget halfkoladt.

*Fält 6 — Ruberoid:*

- Kl. 12.50 upplades en af de iordningställda och hela vedtrafvarna sedan den förut fullt antändts i stora bålet.  
 » 12.53 fattade ruberoiden eld;  
 » 1.01 började brädunderlaget kola i springorna under den röda ruberoiden och becktartad brinnande massa genomsippa;  
 » 1.14 fattade brädunderlaget eld i springorna;  
 » 1.15 lyste dagern igenom takfältet;  
 » 1.19 afrakades bålet.

Hvarken fotogén, tjära eller bensin påkastades vedtrafven, sedan den lagts å takfältet.

*Resultat:* Träunderlaget koladt och ruberoiden fullständigt förbränd under bålet samt i vindriktningen mycket skadad.

*Fält 7 — Asfaltpapp:*

- Kl. 12.55 pålades en af de iordningställda och hela vedtrafvarna, sedan den antändts i stora bålet. Fotogén påkastades för erhållande af kraftigare förbränning;  
 » 12.57 syntes små gaslägor, antagligen förorsakade af afdunstande stenkoltjära; gaslägorna sloknade af sig själfva efter en kort stund;  
 » 1.03 spräcktes pappen och brädunderlaget började kola utan att antändas;  
 » 1.13 nedsipprade tjära genom springorna i brädunderlaget, dock utan att tjäran eller taket antändes;  
 » 1.19 släckning.

*Resultat:* Föreföll som om asfaltpappen, ehuru sprucken, jämte det kolade trätaget hindrat elden att låga upp; taket genombrändes endast i en springa.

*Fält 8 — Svenskt taktegel, dubbelfalsadt:*

- Kl. 12.47 upplades bränder af isärfallna vedtrafvar å taket;  
 » 12.55 påökades bålet;  
 » 1.20 släckning med vatten.

*Resultat:* Kl. 1.05 hördes smäll i takpanna;

» 1.11 utträngde rök från pappunderlaget;

» 1.14 började brädunderlaget under pappen att kola.

*Fält 9 — Kyrkspån*, sågad, ej klufven, af torr, något kådhaltig, furu, hvarje spån 53 cm. lång, 12.3 cm. bred och 3.2 m. tjock i underändan; den fria takytan (bleket) ca 20 cm.; spånen ej preparerad.

Kl. 12.50 pålades antända delar af en af de sönderfallna vedtrafvarna;

» 12.52 antändes takytan;

» 1.18 afbröjdes bålet.

Hvarken fotogén, tjära eller bensin påhölldes det på takfältet lagda bålet.

*Resultat:* Taket ingenstädes genombrändt; där bålet legat voro endast spånens nedre, fria ändar kolade och delvis afbrända.

*Fält 10 — Kongotakpapp:*

En hel del af de iordningställda vedtrafvarna pålades takfältet efter antändning i stora bålet. Hvarken tjära, fotogén eller bensin påkastades.

*Resultat:* Kongotakpappen genombrändes efter 2 $\frac{1}{2}$  minut. På ytan utvecklades tjärliknade rök. Brinnande flagor bildades.

*Fält 12 — Engelskt skiffer:*

Kl. 12.47 pålades en af de iordningställda och hela vedtrafvarna på takfältet sedan den antändts i stora bålet;

» 12.48 hördes första sprickningsknäppen;

» 12.48.5 hördes andra do och sedan tätare efterhand som värmen ökades;

» 1.06 ökades elden medelst påslagning af fotogén, hvilket medförde ytterligare sprickbildning;

» 1.13 började vedunderlaget att ryka;

» 1.23 besprutades taket på 5 m:s afstånd först med strilstrålar sedan med full stråle.

*Resultat:* Skiffern hade här och hvar delat sig i 2—3 delar, men hade läge och form kvar; hvarje skifferdel, som varit utsatt för nämnvärd värme, var söndersprucken utan att hafva sönderfallit. Intet draghål fanns i det, som låg å läkt. Brädunderlaget hade kolat, men ej tagit eld.

## § 12.

Förevisades den af Andersson & Lindbergs A.-B., Göteborg, i markna- den förda *automatiska larmapparaten "Skyddsängeln"*. Enligt prospektet består apparaten af en kvicksilfvertermometer med två i glashylsan insmälta platinatrådar, hvilka tjäna till att sluta strömmen i ett allarmverk, då kvick- silfverspelaren kommer i kontakt med båda trådarna. Den ena af trådarna är i ständig beröring med kvicksilfret, under det den andra är placerad ett stycke öfver den punkt, pelaren intager vid normal temperatur. När nu temperaturen stiger, utvidgas kvicksilfret, pelaren stiger och träffar den öfre platinatråden, då strömmen slutes, och allarm uppstår. Detta sker vid eld- fara, då temperaturen stigit till 35 grader Celsius i den lokal, där »Skydds- ängeln» uppsatts. För att få apparaten att allarmera vid kolosförgiftning