



BRANDKÅRSTIDSKRIFT

N:r 2
Mars

Organ för Svenska Brandkårernas Riksförbund.
Redaktion: Styrmansg. 1, Stockholm. Tel. 606308. Postg. 4870.
Redaktör och utgivare: Kaptten Erik Gillner.

1934
16 årgången

Förbättrande av sprutans arbetseffekt vid långa ledningar.

I denna tidskrift n:r 4/1932 har undertecknad, i en uppsats berörande 63 m/m kopplingens inverkan på det svenska eldsläckningsväsendets utveckling, genom applikatoriska exempel sökt påvisa, att under vissa förhållande resultatet av en sprutas arbete kan bli mindre gott beroende på att ett mindre lämpligt förhållande råder mellan vattenmängden, slangens dimension och densamma längd, och att skulden för det dåliga resultatet då ej får tillskrivas sprutan, vilken ofta med orätt får bära hundhuvudet i dylika fall.

Att sprutans effekt ej blir den önskade i de anförda exemplen beror således av det missförhållande, som råder mellan den önskade vattenmängden å ena sidan samt slangens dimension och längd å den andra. Då varje brandkår, sär-

skilt de, som arbeta på landsbygden, lätt kan bli försatt i en situation liknande de i exemplen framförda, kan det måhända hava sitt intresse att granska de möjligheter, som kunna tänkas stå till buds för att övervinna svarigheterna. Eftersom 63 m/m slangen är den som i vårt land så gott som uteslutande kommer till användning, måste denna omständighet tagas till utgångspunkt, om spekulationer i här berörd riktning skola få någon praktisk betydelse. Även om endast 63 m/m slang står till förfogande kan man nämligen under vissa förutsättningar högst avsevärt förbättra sprutans arbetsförhållanden, vilket enklast torde belysas med ett exempel.

Förutsättning: Ett brandställe befinner sig 300 m. från ett vattendrag och ligger 40 m. högre än

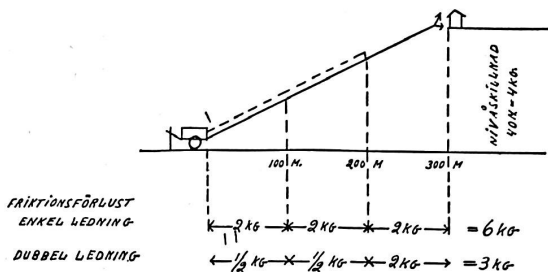
detsamma. Eldstället är vidare av sådan beskaffenhet att eldsläckningsledaren anser sig behöva en vattenmängd av sammanlagt minst 400 l/m, vilken bör fördelas på två punkter, d. v. s. 200 l/m i varje stråle.

Uttryckningsstyrkans slangförråd är omkring 550 m. Sprutan levererar vid 9 kg. 600 l/m, vilket, med den konstruktion som i allmänhet förekommer i vårt land, innebär, att sprutan vid 12 kg. kan prestera omkring 400 l/m. Sprutan uppställes vid vattendraget och 300 m. slang utlägges till eldstället, där den grenas till två ledningar. För att ej onödigt försvåra beräkningarna toges ingen hänsyn till friktionsförlusterna i grenledningarna. Denna friktionsförlust är nämligen mycket ringa dels på grund av att grenledningarna i allmänhet äro korta, dels ock på grund av att i vardera grenledningen endast hälften av hela vattenmängden skall pressas fram. Här nedan beröres således blott friktionsförlusten i ledningen mellan sprutan och grenröret.

Friktionsförlusten för 400 l/m är ungefär 2 kg. per 100 m. Detta innebär således, att om sprutan arbetar med 12 kg. är trycket på 100 m. avstånd från sprutan 12—2=10 kg., på 200 m. avstånd 12—4=8 kg. och på 300 m. avstånd 12—6=6 kg. under förutsättning att slangen ligger i samma plan som sprutan. Under denna förutsättning skulle således vid punkten 300 kunna uttagas 400 l/m med ett munstyckstryck av 6 kg. Förhållandet i det här antagna fallet var emellertid ett annat i det eldstället var beläget 40 m. över sprutans plats, vilket innebär att 4 kg. av sprutans arbete åtgår till att pressa upp vattnet till denna höjd. Trycket i munstyckena blir således 2 kg. eller med andra ord — vattnet kommer visserligen fram — men under ett tryck, som för eld-

släckning måste anses otillfredsställande. (Med den önskade vattenmängden och det tillgängliga trycket som utgångspunkt är den erforderliga munstycksdimensionen 15 m/m. Minskas strålröret t. ex. till 12 m/m stiger visserligen trycket, men vattenmängden minskas avsevärt.)

Hur skall man nu bära sig åt för att erhålla bättre tryck vid strålrören? Höjer man trycket vid sprutan levererar densamma mindre vatten. Den önskade effekten kan således ej ernås på denna väg. Nivåskillnaden mellan sprutan och eldstället kan man ej heller ändra. Återstår således att söka nedbringa friktionsförlusten i slangledningen. På brandautomobilens finnes ännu kvar 200 m. slang. Kan denna användas på något sätt för att hjälpa sprutan i dess till synes hopplösa arbete? Om denna slang på tvåhundra meter utlägges mellan sprutans andra tryckuttag och punkten 200 och där medelst ett baklänges vänt grenrör anslutes till den först utlagda ledningen, hur ställer sig då tryckförlusterna? I den sålunda utlagda dubbelledningen framdrives fortfarande 400 liter vatten d. v. s. i varje gren av dubbelledningen 200 l. eller jämnt hälften. Denna minskning av vattenmängden till hälften medför att friktionsförlusten sjunker ungefär till en fjärdedel mot vad den var i den enkla ledningen. Friktionsförlusten från sprutan till punkt 100 blir således 1/2 kg. och från punkt 100 till punkt 200 likaledes 1/2 kg. medan friktionsförlusten i den enkla ledningen mellan punkt 200 och punkt 300 fortfarande är 2 kg. eller sammanlagt 3 kg. i stället för förut 6 kg. Av sprutans 12 kg. återstår således — sedan friktionsförlusten förbrukat 3 kg. och höjdskillnaden 4 kg. — vid munstyckena 5 kg. Strålförarna få således 2 goda strålar till sitt förfogande men måste härvid munstyckena för



att passa till den önskade vattenmängden minskas till 12 m/m.

Man bör lägga märke till att denna tryckökning i strålröret erhålles utan att trycket vid sprutan ökas samt att samma vattenmängd, 200 liter per strålrör, erhålles med 12 m/m strålrör vid 5 kg. och 15 m/m strålrör vid 2 kg. Det framslungade vattnets släckningseffekt är vid högre tryck avsevärt mycket större, vilket varje strålförare vet av erfarenhet. Ett bättre resultat av sprutans arbete blir således följden av att friktionsförlusten minskats.

En viss fördel ligger dessutom däri att den del av slangen, som är utsatt för den största påfrestningen är dubbel. Finnes slang i reserv kan nämligen den sprungna ledningen avstängas och ny slanglängd inkopplas medan vattnet fortfarande drives genom den andra grenen. Visserligen sjunker då tillfälligt tryck i munstyckena, men ett strålrör med gott tryck kan alltid vara i verksamhet under den tid slangen utbytes.

Samma resultat vid munstyckena erhålles om enkel ledning lägges från sprutan till punkt 100 och grenrör insättes där, varefter två grenledningar på vardera 200 m. drages mot eldstället. Vattnet har i båda fallen att passera 100 m. en-

kel ledning och 200 m. dubbel ledning.

Jag har emellertid upplagt exemplet för att visa möjligheten av att dubbla slangen även vid sprutan, vilket i vissa fall kan ha sina fördelar t. ex. om man under krävande förhållanden arbetar med en stråle eller i allmänhet i de fall, då det kan vara önskvärt förbättra munstyckstrycket sedan ledningen utlagts och trätt i funktion.

Hade i förenämnda fall 600 m. slang medförts kunde ju varje strålrör erhållit sin egen ledning med påföljd att munstycket ökat ytterligare 1 1/2 kg. Då det emellertid alltid är en viss säkerhet att hava slang i reserv kan det här berörda kopplingssättet även i detta fall vara att föredraga.

Med dessa rader har jag endast avsett klargöra det förhållandet, att med dubbel ledning sänker man friktionsförlusterna till en fjärdedel. Om sprutan således arbetar med samma tryck återfar man de tre fjärdedelarna i form av ökat tryck i munstycket och därmed bättre strålar. På landsbygden där långa ledningar stundom förekomma, torde man ofta vara hänvisad till ganska låga tryck. Har man då t. ex. 3 st. 30 m. slangar, motsvarande i det närmaste 100 m., som ej kommit till användning, kan

man med dessa få längder vinna något kg. vid munstycket, vilket särskilt om man är nödsakad arbeta med låga tryck högst avsevärt kan inverka på släckningseffekten. Genom att med omtanke använda eventuellt obegagnad slang, kan man således under krävande förhållanden hjälpa sprutan till ett bättre resultat. Med hänvisning till min artikel i n:r 4/1932 skulle jag vilja upprepa att ett dåligt resultat vid strålröret ej alltid får skyllas på sprutan.

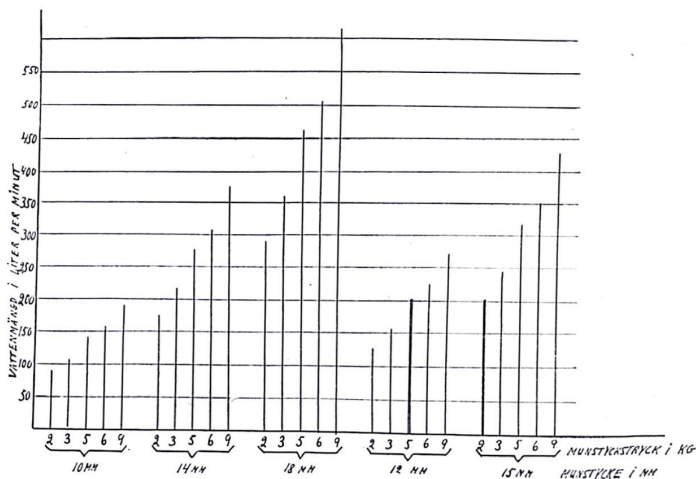
Personligen har jag vid skogseldar under den gångna sommaren, varvid särskilt långa ledningar användes, vid ett par tillfällen med fördel begagnat mig av att bitvis dubblera ledningarna.

För dem som ej haft tillfälle att sätta sig närmare in i de förhållanden, som påverka friktionsförlusten och vattenmängden, kan det måhända vara lämpligt med en förklaring, varför munstycken av två olika storlekar måste användas vid

det här anförda exemplet. Det förefaller kanske egendomligt att vid det höga trycket mindre munstycke (12 m/m) måste begagnas. Detta är emellertid fullt naturligt.

Den vattenmängd, som kommer ut genom ett munstycke, är dels beroende av munstyckets utströmningsöppning, dels ock beroende av det utströmmande vattnets hastighet.

Munstyckets storlek uppgives i allmänhet i mm. d. v. s. mättet på dess diameter, vilken kan fastställas med en vanlig tumstock. Utströmningsöppningen på ett 20 mm. munstycke är emellertid ej dubbelt så stor som ett 10 mm. munstycke utan fyra gånger så stor eller med andra ord, vid samma munstycks-tryck rusar det ut fyra gånger så mycket vatten ur 20 mm. munstycket som ur 10 mm. munstycket. Den utströmmande vattenmängden står således vid samma munstycks-tryck i direkt proportion till munstyckets utströmningsöppning. De



i vårt land vanligaste munstyckena äro de s. k. trappmunstyckena, vilkas diametrar i allmänhet äro 10, 14 och 18 mm. och det kan vara lämpligt att veta, att ett 14 mm. munstycke praktiskt taget är dubbelt så stort som ett 10 mm. munstycke, medan ett 18 mm. munstycke är något öfver tre gånger så stort som ett 10 mm. munstycke. Vid samma tryck ger således ett 18 mm. munstycke något mera vatten än tre 10 mm. munstycken eller ett 14 mm. och ett 10 mm. tillsammans. Ett 14 mm. munstycke ger tydligen lika mycket som två 10 mm. Detta som sagt under förutsättning att munstyckena arbeta med samma munstyckstryck.

Samma munstycke lämnar vid ett visst tryck en viss vattenmängd och vid ett annat tryck en annan vattenmängd, beroende på att utströmningshastigheten ökas, då trycket höjes och tvärtom. Förhållandet mellan vattenmängden och trycket är emellertid något mera invecklat än förhållandet mellan vattenmängden och utströmningsöppningen. Sålunda får man vid 6 kg. tryck ej dubbelt så mycket vatten som vid 3 kg. utan endast en ökning av omkring 40 %. Först då man når ett tryck av 12 kg., blir utströmningshastigheten dubbelt så stor som vid 3 kg., d. v. s. samma munstycke ger vid 12 kg. dubbelt så mycket vatten som vid 3 kg. Munstycksöppningens och tryckets inverkan på vattenmängden får emellertid ej uppfattas så att det stora munstycket är att föredraga.

Trycket är nämligen mycket avgörande för släckningseffekten. Man får därför ej för att få fram mycket vatten tillgripa för stora munstycken ty därigenom sänkes trycket. *Ett gott tryck på strålen är strålförarens bästa hjälp.*

3 kg. i munstycket har hittills allmänt ansetts som det minsta tryck varmed man bör arbeta. Det

ta ligger emellertid så pass i underkant att man helst bör hålla sig en bra bit öfver. Erfarenheten pekar emot att 6 kg. närmar sig det lämpliga, och har man goda slangar vinner arbetet på att trycket ökas än mera. Nödig hänsyn till slangmaterielen måste dock alltid tagas, ty ett avbrott i vattengivningen kan ofta få oberäknliga följder.

Till vänster å bilden (sida 24) äro de olika vattenmängderna åskådligt uppritade för 10, 14 och 18 m/m munstycken. Siffrorna under de lodräta strecken angiva munstyckstrycket i kg. och vattenmängden i lit/min. avläses till vänster.

Till höger på samma diagram finnas motsvarande uppgifter för 12 och 15 m/m munstycken. För att så enkelt som möjligt framställa den minskning av friktionsförlusten som erhöles, då slangen dubblerades, fasthölls vid en bestämd vattenmängd 400 l/m. Diagrammet visar, att med de två kg., som vid användande av enkel slang återstod vid eldstället, 2 st. 15 m/m munstycken motsvara vattenmängden, samt att vid 5 kg. 2 st. 12 mm. munstycken likaledes tillsammans giva 400 l/m.

Om man i praktiken vill förbättra resultatet genom att dubblera slangen, behöver man givetvis ej ändra munstyckets storlek. Hade i detta fall 15 m/m munstycken bibehållits sedan slangen dubblerats skulle en förbättring av sprutans arbete ändock kunnat iakttagas vid eldstället. Denna förbättring hade då visat sig dels i en höjd av munstyckstrycket, vilket dock ej nått 5 kg. (munstyckstrycket hade då stannat vid 3 å 3 1/2 kg.), dels ock i en ökning av vattenmängden. Det hade emellertid härigenom blivit mera invecklat att med enkla siffror påvisa den direkta inverkan av slangens dubbling.

Principen är ändock densamma. Sprutan utträttar ett visst bestämt arbete. Detta arbete åtgår dels till att driva vattnet genom slangen, (friktionsförlusten) dels till att ge den utströmmande vattenmängden en viss hastighet (munstycksstrycket). Genom att minska den

del av sprutans arbete, som åtgår för att övervinna friktionsförlusten finnes det mera över, som kommer vattenmängden och strålens hastighet till godo. Bibehåller man då samma vattenmängd, kommer detta tillgodohavande strålens hastighet d. v. s. munstycksstrycket till del.

Torsten Mohlin.

Skumsläckningsproblemet.

När det mekaniska skummet för få år sedan framfördes av de båda danskarna, Schröder och van Deurs, väckte det en allmän och berättigad uppmärksamhet och knöts även stora förhoppningar vid detsamma.

Man trodde nämligen att skummet skulle fullständigt revolutionera hela eldsläckningstekniken och att det i mycket stor utsträckning skulle ersätta vattnet som släckningsmedel.

De erfarenheter man hittills erhållit vid släckning med mekaniskt skum hava ej övertygat om skumets överlägsenhet över vattnet även om i vissa fall synnerligen goda resultat ernåtts. Ett par exempel härå kan ha sitt intresse.

Brandkåren i Malmö alarmerades till en gård utan för Malmö, där en ekonomibyggnad fattat eld och allvarligt hotade en annan byggnad, som låg knappa två meter därifrån. Malmö skumbil ryckte ut och då närmaste vattentillgång befann sig på c:a 600 mtr avstånd från brandplatsen användes i första hand för skumalstringen den vattenkvantitet, som medfördes i tanken å skumbilen. Den hotade byggnaden belades med ett brandsegel av skum, varefter själva eldhärden angreps med skum. På grund av det långa avståndet till vattentaget, en bäck,

dröjde det en stund innan vatten erhöles därifrån, men under tiden påfylldes tanken å bilen med vatten från gårdsbrunnar medelst hinkar.

Skumseglet stod sig gott i trots av den omedelbara närheten av eldhärden och behövde först efter 25 minuter förnyas, då för övrigt branden var begränsad och fullt behärskades av brandmännen.

Detta exempel visar, huru, tack vare skummet, en byggnad räddats trots att endast en gårdsbrunn fanns. Att såväl skydda den hotade byggnaden samt att dämpa elden under användande endast av den ringa vattenmängd, som stod till förfogande, hade med största sannolikhet ej gått, utan hade den hotade byggnaden hunnit antändas, innan vatten från bäcken hunnit fram.

Samma brandkår har även med enbart skum gjort en framgångsrik släckning av en halmstäck, vilken som vanligt låg hotande nära en ladugårdsbyggnad.

Även vid brandkårerne i Stockholm, Göteborg och Oslo har skummet med framgång använts å vindseldsvådor, men har därvid fördelen mot släckning med vatten ej varit lika påtaglig. Å oljebränder och liknande har med det mekaniska skummet vid flera tillfällen, som

väntat var, mycket goda resultat ernåtts.

I en del andra fall har dock vissa osäkerhetsmoment gjort sig gällande, vilka äventyrat ett gott släckningsresultat samt bidragit till att brandmännen dragit sig för att vid varje tillfälle i första hand taga skummet till hjälp för släckningen.

En ny sak, vilken som helst, fördrar givetvis att den under en tid samvetsgrannt och sakligt utprovas, innan man sätter sin tillit till densamma. När nyheten gäller en sådan sak som ett nytt släckningsmedel bliva proven mera komplicerade, då man genom arrangerade brandobjekt sällan kan nå den omfattning och allsidighet, som en verklig eldsvåda ger.

Det är ej att förvåna sig över att våra brandmän drager sig för att vid verkliga eldsvådor experimentera med nya släckningsmedel och metoder, men trots detta måste man säga att för en snabbare utveckling av hela släckningsproblemet, vore det i allra högsta grad önskvärt att ett större antal försök med släckning medelst skum vid eldsvådor kunde komma till stånd samt att resultaten härav samlades å en hand för vidare bearbetning och publicering.

En första förutsättning för genomförandet av en dylik plan, är dock att vid ett antal brandkärer finnas tillgängliga goda skumaggregat av senaste konstruktioner.

En orientering av vad i närvarande stund finnes in fråga om metoder för alstrande av mek. skum torde kanske vara på sin plats.

Frånseende den av ryssen Laurén för 25 år sedan använda metoden för framställning av mekaniskt skum, vilket skedde genom att blåsa in en gas i en vätska innehållande ett skumbildande medel, torde man kunna börja med den Schröder—van Deurska metoden.

Å sugsidan av en luftpump (av kapseltyp) införes förutom luft, vatten och skumvätska.

I pumpen sker en förblandning, men den intima blandningen och finfördelningen av luft, vatten och skumvätska sker först i den s. k. piskaren, vilken dock ej är roterande utan består av en serie metallträdsnät, perforerade metallskivor eller en "lampborste" av metalltråd.

Ett dylikt skumaggregat består förutom luftpump och piskare av drivmotor för pumpen, erforderliga rörledningar och regleringsarmatur samt skumvätsketank.

Varianter i utförandet finnas, varvid i första hand piskaren är föremål för uppfinnarnas omtanke. Enligt en närsläktad metod införes vatten och skumvätska å luftpumpens trycksida. Härvid erfordras ett visst minimitryck å vattnet samt att skumvätskan tillföres aggregatet genom särskild doseringspump. Såväl vatten som skumvätska blåsas in i blandningskammaren (piskaren) genom cirkelformigt placerade munstycken, på så sätt att vätskestrålarna möta luftströmmen från luftpumpen, varigenom en finfördelning och intim blandning erhålles.

Mekaniskt skum framställes även utan användande av särskild motordriven luftpump. I en av metoderna härför användes i stället för luft avgaser från en bensinmotor. Tryckvatten från en brandpost eller motorspruta passerar en vattenstrålejektor, vilken insuger avgaser tillika med skumvätska från en ovan vattenstrålejektorn placerad skumtänk, vilken sättes under tryck, därigenom att avgaser även ledes in i densamma.

Det på detta sätt framställda skummet innehåller kolsyra ävensom förbränningsprodukter från bensinen, varför det på grund av att kolsyran difunderar genom blasväggarna fortare sjunker ihop

än vanligt luftskum. Frågan är även om ej i vissa fall svavelsyrligheten i avgaserna kan inverka skadligt å de föremål, som besprutas med detta skum. Att den kolsyra, som finnes i skummet skulle ha någon särskild betydelse för att underlätta en släckning är ej bevisat. Som en jämförelse kan nämnas, att den kvantitet kolsyra som utvecklas vid förbränningen av ett 1/10 mm. tjockt bensinskikt är lika stor som den kolsyremängd ett 1 dm. tjockt skumskikt innehåller.

Ytterligare ett sätt för framställning av mekaniskt skum bygger på vattenstrålejektorn. Denna är placerad i ett specialstrålrör, vilket anslutes till en tryckslang från brandpost eller motorspruta. Ejektorn insuger luft tillika med skumvätska, vilken medföres i en kanister, som av strålföraren bäres å ryggen. Intet hindrar att denna kanister även placeras å marken. Enligt en variant av samma system, kan skumvätskan införas på sugsidan av pumpen, som levererar vattnet till tryckslangen, varigenom alltså vattnet och skumvätskan undergår en intim blandning i pumpen. I skumstrålröret ledes genom en förbigångsledning en del av vattenkvantiteten till trenne snett ställda munstycköppningar, varvid de tre vattenstrålarna träffa varandra i en punkt, där en söndersplitring och finfördelning av vattnet sker. Samtidigt blandas vattnet med luft och skumvätska, som insugs av ejektorn och skumbildning uppstår.

Med denna typ av skumstrålrör kunna mycket stora momentana skumkvantiteter erhållas, men av de prov, som hittills visats här i landet förefaller som om skumstrålrören huvudsakligen skulle lämpa sig för vissa specialuppgifter. Skumstrålrören äro nämligen f. n. så tunga och stora att de knappast kunna användas för vindseldsvä-

dor och andra inomhusbränder. Skumvätskekanistern försvarar även rörligheten för strålföraren och om han tillika behöver bära syrgasapparat blir uppgiften omöjlig.

Den minskade rörligheten är en nackdel som vid ett prov knappast framträder, men som i praktiken spelar en avgörande roll. Att strålföraren, då han bär kanistern medelst skumvätskeslangen är "tjudrad" vid strålröret kommer i verkligheten att omöjliggöra för strålföraren att beträda ett eldställe där det kan bli fråga om en hastig reträtt.

Det skum från dessa skumstrålrör, som hittills visats här i landet, har varit ganska "blött", varför det knappast lämpar sig för annat än släckning av oljor med låg kokpunkt, för så vitt samtidigt vattenskadorna skola undvikas.

För släckning av oljetankar och sådana utomhusbränder, där mycket stora skumkvantiteter kunna erfordras, torde detta skumstrålrör ha en stor uppgift att fylla.

För närvarande är det rätt många metoder för framställning av skum som sett dagen, och att skum kan erhållas även med mycket enkla arrangement har säkerligen mer än en brandman konstaterat.

Svårigheten ligger ej i att få fram skum utan att under olikartade förhållanden alltid kunna få fram ett för varje tillfälle gott och lämpligt skum. Svårigheten ligger med andra ord i att få ett skumaggregat som är oberoende av alla variationer beträffande såväl vattnets som skumvätskans sammansättning och temperatur.

Vattnets hårdhet (kalkhalt och salthalt) jämte dess renhet och temperatur inverka i mycket hög grad på skummets beskaffenhet. Som självklart är, erhåller man med mjukt och tempererat vatten

lättare ett gott skum än med hårt och kallt vatten.

Av skumvätskor finnas redan en mängd olika slag, av vilka det hittills tillförlitligaste varit saponitens, ett extrakt av quillajabark (*Quillaja Saponaria* eller *Saponaria officinalis*). Med detta extrakt som grund tillverkas nu flera olika skumvätskor.

Då dessa till största delen består av organiska ämnen äro de utsatta för mögling och förruttelse, varför de måste undergå en särskild preparering mot denna förstörelse, en preparering som ej alltid lyckas. Som ytterligare konserveringsmedel kan dock med fördel *natrumbensoat* eller *formalin* användas.

Som skumbildare användes även tvål- och såplösning med eller utan tillsatsämne för att öka skumningsförmågan och lättlösligheten.

Ur den inom cellulosaindustrin erhållna avfallsprodukten, sulfatluten, kan genom lämplig behandling erhållas s. k. sulfatsåpa eller hartzsåpa, vilken genom ytterligare bearbetning kan förädlas till ett skumbildande medel.

Tyvårr ha proven med denna hartzsåpeprodukt ej uteslutande givit goda resultat utan har den visat sig vara i mycket hög grad beroende av vattnets beskaffenhet för att ge förstklassigt skum.

Förvaringen av skumvätskorna, bereder även vissa svårigheter, vilka fordra en regelbunden tillsyn av förvaringstankar, rörledningar och armatur. Skumvätskorna bilda nämligen lätt avsättningar (koppartvål), vilka kunna täppa till rörledningar och ventiler.

Prov pågå vid en av våra brandkärer för utröna det lämpligaste materialet i tankar etc., för att i möjligaste mån borteliminera olägenheterna av dessa avlagringar.

Det synes som för närvarande de rent maskinella anordningarna för

framställande av mekaniskt skum äro betydligt längre komna än skumvätskorna, varför man har anledning hoppas att ännu stora epokgörande förbättringar i hela skumproduktionen skall kunna göras.

Vad som nu inger en viss tvekan och rädsla för skummet som ett allsidigt släckningsmedel för brandkärerna är just den osäkerhet i skumproduktionen som förefinnes.

Som tidigare nämnts är det ej blott vattnets beskaffenhet, som inverkar på skumkvaliteten utan även skumvätskans koncentration. Om skumvätskan stått någon tid i förvaringstanken å en brandbil och denna tank är väl fylld, blir omskakningen i tanken ej så kraftig. Därför befinner sig en mer koncentrerad lösning i botten på tanken, varför vid sprutningens början man kan få ett synnerligen gott skum, vilket dock succesivt förtunnas, därest ej omställning av regleringskranarna sker.

Det är vid sprutning med skum alltid av den största vikt att eldsläckningsledaren och strålföraren stå i intim och ständig kontakt med skumstråleföraren för att en förändring av skumkoncistensen snabbt skall kunna ske allt efter det brandobjektet varierar eller ändrar karaktär.

Att skapa några regler, huru en eldsvåda skall släckas är ytterst vanskligt, då ju den ena eldsvådan aldrig är den andra lik.

För släckning med vatten har man dock hunnit skapa en viss teknik, även om just för närvarande en del nya riktlinjer hålla på att dragas upp. Någon bestämd teknik för allsidig släckning med skum har ännu ej hunnit göra sig gällande utan gå meningarna de olika brandmännen emellan rätt mycket isär. Så exempelvis diskuteras, huruvida en vindeldsvåda först skall angripas med skum eller vatten samt om eftersläcknin-

gen skall ske med vatten eller skum.

En sådan sak, som dragning av skumslangledningar får ske på annat sätt än vattenslangledningar. I en vattenslang arbetar man i regel med tämligen höga tryck, varför risken för skarpa veck och knän å slangen är liten. I en skumslang uppgår trycket mera sällan till några större belopp, varför lätt sker att veck uppstår. En dylik förträngning i slangen inverkar ytterst oförmånligt på skummets konsistens i det att luften synes stoppa vid förträngningen, så att ur strålröret endast kommer ett mycket "blött" skum.

Vid grening av en skumledning måste man tillse att de båda grenarna hava ungefär samma längd och att samma munstycksdiameter användes å båda strålrören. Mottrycket i de båda slangledningarna måste nämligen vara ungefär lika, enär eljest skummet har benägenhet att passera åt det håll, som erbjuder det minsta motståndet.

Ett knä i den ena delen av en grenad skumledning har därför det resultatet, att skumleveransen nära nog upphör i denna ledning samt att hela skummängden kommer ut genom det andra skumstrålröret. Om det är ett knä på slangen eller om skumleveransen av annan orsak mankerar, är för den för missödet utsatta skumstrålföraren i första hand omöjlig att bedöma.

För att kunna värdesätta skummet som eldsläckningsmedel i förhållande till vatten och i övrigt skaffa sig en del erfarenheter om det mekaniska skummets speciella egenskaper har i Brandenburg i Tyskland gjorts en hel del prov, vilka refererats i årets februari-nummer av den tyska tidskriften "Feuerschutz".

Då en del av dessa prov även kunna ha intresse för oss här i Sverige, skall här lämnas ett kortfattat sammandrag av proven.

Dessa utfördes så sent som 3 och 4 januari i år, samt på föranstaltande av brandkärerna i Brandenburg.

Försöken gjordes med tvenne tyska skumpumpar med en uppgiven kapacitet av 1000 liter per minut.

Först gjordes en kontroll av kapacitet, vattenförbrukning och skumvätskeåtgång. Det visade sig härvid, att skummängden blott uppgick till c:a 700 liter per minut, varvid vattenförbrukningen varierade mellan 130 till 170 liter per 1000 liter skum. Förhållandet mellan vattenförbrukning och skummängd var 1:5,6 till 1:7,3. Vanligen uppges ju detta förhållande till 1:10.

Skumvätskeförbrukningen var mycket variabel, då olika koncentrationer användes. Det visade sig, att den minsta skumvätskeförbrukningen uppstod, när den starkaste koncentrationen användes. För att få proven jämförbara har skumvätskeåtgången omräknats till liter koncentrerad skumvätska per 1000 liter skum. Här uppstår variationer från 0,65 till 2 liter. Priset å den använda koncentrerade skumvätskan uppgives till RM 1:75 per liter eller i kronor c:a 2:70.

Prov gjordes för att utrona beständigheten av skummet. Å en oljeyta om 4 kvm. lades ett 26,5 cm. tjockt skumskikt, vilket efter 3 timmar sjunkit ihop till 8,5 cm. Det tog ej mindre än 16 timmar, innan skummet var helt försvunnet.

Specifika vikten kontrollerades och varierade denna mellan 0,137 och 0,18 för tjockflytande skum. För mera tunnflytande skum var spec. vikten 0,22. Ytskiktet av skummet var givetvis lättare.

Prov å vidhäftningsförmågan hos skummet gjordes, men lämnade så varierande resultat, att några slutsatser härav ej kunna dragas.

Försök gjordes att mäta friktionsförlusterna i 76 mm. tryckslang, men voro försöken för få för att ge tillförlitliga resultat. I stället gjordes en annan observation. Med den kapacitet som pumpen vid kontrollmätning visat sig ha, borde den 300 m. långa slangen ha fyllts på mindre än 2 minuter. Med gummerad slang började efter 3 minuter vätska och efter 4 min. för eldsläckning användbart skum att flyta ut ur strålröret. Med ogummerad slang voro tidsperioderna 4 1/2 resp. 7 min.

Resultatet är i och för sig helt naturligt då ju skumpumpens normalkapacitet avser skum av atmosfärs tryck, men då i slangen uppstår ett succesivt ökat tryck komprimeras ju luften i slangen, varför pumpen måste arbeta så mycket längre tid som svarar mot trycket i slangen. Att tiden för fyllande av den ogummerade slangen blir längre än för den gummerade beror givetvis på att luften läcker ut ur slangen innan denna blir tät och tät.

En rad släckningsprov å olika objekt gjordes, varvid i vissa fall jämförande prov med släckning med vatten företogs. Av intresse är här att observera att vid släckning av träbål vattenförbrukningen var praktiskt taget densamma oavsett om enbart vatten eller skum användes.

För att utröna skummets skyddande egenskaper som brandsegel gjordes ett par olika försök dels å halmtak dels å träväggar med däri insatta fönster försedda med tvenne glasrutor.

Ett halmtak utsattes för strålvärme och gnistregn från ett träbål. Efter 6 minuter började halmen bli brun samt antändes efter 7 min. 10 sek. Ett liknande tak, som betäckts med ett 5 cm. tjockt skumskikt, utsattes för samma eller till och med något starkare värme. Efter 4 min. började skum-

met flyta och försvann till slut helt och hållet. Halmen antändes efter 13 min.

Träväggen belades med ett 3 cm. skumskikt till ena hälften. Å den oskyddade delen sprang fönsterrutorna efter 3 1/2 min., träväggen brändes efter 8 min. och antändes efter 8 min. 25 sek.

Å den skyddade delen flöt skummet efter 4 min. och rann av. Den övre fönsterrutan sprang efter 4 min. och den undre efter 5, var- efter träväggen brändes resp. antändes efter 9 och 10 min.

Försök gjordes att släcka sprit med skum, men blev resultatet som väntat dåligt, då skummet löstes upp av spriten. Skum framställt av tvållösning visade dock mindre löslighet än skum framställt med saponin.

Till slut gjordes ett par släckningar av vindseldsvador och hade fördenskull tvenne fullt analoga vindsvåningar uppförts. Under den ordinarie mellanbotten hade uppbyggt ett golv med lutning mot en behållare (mätkärl), som skulle uppsamla det spillvatten, som rann genom mellanbotten.

Det första släckningsförsöket gjordes med vatten och användes härför ett strålrör med 12 mm. munstyckdiameter och 3 kg/cm² munstyckstryck. Elden släcktes på 1 min. och 45 sek. och hade därvid förbrukats 270 liter vatten, varav 80 liter uppsamlades i mätkärl.

Det andra släckningsförsöket gjordes med ett segt, tjockflytande skum, varvid användes ett 18 mm. munstycke samt ett tryck å pumpen av 5 kg/cm². Släckningen utfördes på exakt samma tid som med vatten. Vattenförbrukningen var 170 liter och skumvätskeatgangen 9,5 liter i lösning 1:4. I mätkärl uppsamlades 12 liter vatten.

I sin sammanfattning av proven säger den tyske referenten att det förhållandet genomgående synes bekräftat, att samma vattenkvan-

titet åtgår för släckning av träobjekt oavsett om enbart vatten eller skum användes. Särskilt beaktansvärt anser han vara, att den vattenmängd, som trängde genom trossbotten och sålunda anställde vattenskador, var 6 1/2 gånger större vid släckning med vatten än med skumsläckning.

Det är troligt att referenten här gör en förhastad slutsats, då av detta enstaka prov man knappast kan draga några slutsatser alls angående vattenskadorna, då man ju rört sig med synnerligen små såväl vatten- som skumkvantiteter. Dessutom kan man ej underlåta göra den anmärkningen, att släckningen med vatten sannolikt utfallit gynnsammare om mindre munstycksdiameter och betydligt högre munstyckstryck använts. Med ett munstyckstryck av 3 kg/cm² kunna knappast vattenskador undvikas.

Vad som mer är ägnat att förväna är att skummet över huvud taget åstadkom vattenskador.

I sin avslutning säger referenten att de använda skumpumparna ej syntes vara så klara till sin konstruktion, att de möjliggjorde för maskinisten en säker inställning av skumkoncistensen. Han säger vidare, att det erhållna skummet icke alltid var lika gott utan förändrades ofta skumkoncistensen utan känd orsak. I ett fall till och med uteblev helt och hållet saponintillförseln. Han anser till slut att gjorda försöken måste följas av ytterligare prov för att ge full klarhet i en del frågor.

Man måste häri instämma med den tyske referenten och får man härtill lägga den förhoppningen att liknande prov måtte komma till utförande här i Sverige.

Hela skumsläckningsproblemet behöver en kraftig genomarbetning, men då man på åtskilliga håll har sitt intresse riktat på detsamma, kanske man är en lösning närmare än man vågar tro.

Arđ.

Ett förslag att ordna eldsläckningsväsendet för 175 år sedan.

I 1700-talets mitt stod inte vårt brandväsende så synnerligen högt, men man gjorde givetvis vad man kunde för att förbättra detsamma. Vetenskapsakademien var också intresserad för saken, och år 1754 lät akademien i sina handlingar intaga en avhandling om eldsläckning, författad av Gerhard Meyer. Då det kan ha sitt intresse att höra huru man på den tiden resonerade i detta betydelsefulla ämne, skola vi här i korthet referera den

nämnde avhandlingens synpunkter.

Av eldsläckande medel ställer förf. förstas vatten främst; "det har alltid gjort ofelbar verkan vid eldsläckning, när det till behörig myckenhet är nyttjat i tid".

Därnäst, påpekar förf., ha vissa salter, såsom alun, vitriol och lutsalt, jämte krita, kalk och aska, befunnits vara eldsläckande, "emedan de smälta i hettan samt därigenom tilltäppa porerna på det

som brinner". Och härefter beskriver förf. tre olika sätt att nyttja dessa salter vid eldsvåda. "Det första sättet består däruti, att dessa salter och ämnen stötas till pulver, blandas i viss myckenhet tillsammans, fuktas med vatten och kramas till bollar, eller infyllas torra uti tunna och klotrunna glaskulor. Dessa bollar eller kulor pläga inkastas i huset eller rummet, där elden är lös, och som de vid första stöt mot en vägg eller något annat lätteligen gå sönder, så sprides ock pulvret snart omkring". Denna metod kunde emellertid praktiseras endast "innan elden tagit för mycket överhand" och om man kunde komma elden nära. "Men då trähus brinna i starkt väder, med ineliggande eldfångt bränsle, eller elden intagit sådana ställen, som pulvret ej kan råka, så gör man sig därmed både fåfång möda och kostnad".

Det andra sättet bestod i att upplösa salterna i vatten. "Härtill förfärdigas större och mindre runda käril, vilka mitt uti förses med en tät krutkammare av förtennt bleck och med ett likadant brandrör, som går från krutkammaren ut genom den ena botten. Sådana käril fyllas med sistnämnda salta vatten, när de behövas, då ock krutkammaren laddas och röret fyller på behörigt vis samt förses med brännare, i det samma kärilet skall inskaffas i rummet, där eldsvådan är, att där springa och med vattnets häftiga utspridande göra sin verkan." Men även här måste man passa på, innan lägan brutit ut.

Dessa käril voro emellertid tunga och oviga, och metodens tillämpande krävde "sådana utrymmen som vid hastiga och häftiga eldsvådor sällan eller aldrig pläga givas". Detta släckningssätts svaghet hade också tydligen visat sig vid de misslyckade prov, som år 1738 gjordes i Stockholm och på Vibygård i norra Uppland.

Det tredje sättet var att med vanliga sprutor kasta dylikt med salter mättat vatten på eldharden. "Detta sättet är vida bättre än de två förra; därför har det ock av de svenske med nytta blivit brukat till eldsläckning i Stettin under sista belägringen." Metoden var också "ett svenskt påfund". I detta sammanhang omnämner förf. branden i Stockholms rådhus natten mellan den 18 och 19 dec. 1753, då "vinterkölden, fast termometern ej stod mer än 18 grader under fryspunkten, i stor hast förvandlade vattnet till is i själva sprutorna och gjorde dem således helt och hållet obrukbara"; "för den skull fick där ock brinna, allt vad brinna kunde, där likväl elden snart hade kunnat släckas med preparerat vatten, om sådant till ringa myckenhet nog, varit till fångs".

Detta släckningsmedel hade dock för kostnadens skull inte kunnat komma i allmänt bruk. "Icke dess mindre", säger förf., "har nöden ingen lag, och fördens skull är detta släckningsmedel oundgängligt, dels under starkt köld och dels i belägrade städer." Dock må, menar han, "ingen vara så förmätan att utgiwa detta släckningsmedel för att vara tillräckligt, då eldsvåda yppar sig i trängsel, bland en myckenhet stora trähus, under starkt bläsväder, då elden med en obeskrikelig hastighet plägar tända och i aska lägga många hus tillika, och göra att varken folk, sprutor eller vatten något försla, samt att de, som skola släcka elden, ej för heftans skull kunna komma så när intill branden, som vederbör, såsom det skedde år 1723 på Södermalm och år 1751 på Norrmalm här i Stockholm". Men, tillägger förf. "så ofta eldens släckning står i människokraft och förmåga, så är sistnämnda svenska påfund till eldsläckning ostridigt det bästa av al-

la, som äro upptäckta eller ännu torde påhittas".

Längre fram i sin avhandling återgår förf. till "det allmänna släcknings sättet, som sker med rent vatten och sprutor". Detta hade visserligen gjort "sina ojäviga och i naturlig måtto görliga prov", men ännu kunde säkerligen några förbättringar göras. "Det som mest tarvar skötsel" — heter det — "är att få mera skick och ordning emellan de bjudande och lydande vid eldsvådor. Samt att ingen finge komma därtill, som icke på ämbetets vägnar eller eljest har att göra därvid, så framt han icke vill lägga handen vid det arbete, som där förefaller, med mera nyttigt, som torde kunna hjälpas i brandordningen. Sammaledes bör ännu skaffas en bättre och bekvämare tillgång på vatten, vars brist och långsamma framförrel ofta gör alla andra goda anstalter till intet". Därför borde strandgator anläggas och allt regnvatten, som kom från hustaken, tagas emot av rännor och inledas i täta brunnar, vilka kunde göras vid åtskilliga hus och gårdar utan att ta bort något utrymme. Både snö och regnvatten skulle kunna samlas på vissa ställen, "om publika byggnader vid torgen och annorstädes här i staden blevo försedda med flacka blytak, som voro täta och byggda med bräddar, vilka tak taga emot all därpå fallande luftens väta, både sommar och vinter, och förde den genom rör, dels i täckta bly- och kopparkärl på vindarna, och dels i sådana brunnar, som förut omnämndes. . . Dessutom kunna på vissa ställen sådana pumpverk inrättas, som nyligen är skett i bankohuset, varest inom en timma 80 tunnor vatten kunna uppumpas på vinden. . ." Vid nybyggnader och reparationer på ställen belägna långt från vattnet borde inrättas upprättstående och parallella trummor för vattensamling; i varje vå-

ning skulle trummorna fördes med en metalltapp, som vette mot trappan. "När allt är färdigt sättas rännor under taklisterna, varifrån vattnet genom andra rännor ledes in uti vinden att löpa ned uti trumman".

Till slut framlägger avhandlingens författare ett förslag till eldsläckningsväsendets ordnande i Stockholm, ett förslag, vars genomförande ej skall "kosta mer än en tunna gull" och aldrig "förorsaka någon ny utgift eller kostnad".

Låt oss nu se hur förslagsställaren tänkt sig saken!

"Om Stockholms stad", säger han, "köper en egendom för en tunna gull eller förräntar den summan till 6 procent, som gör 6,000 daler silvermynt om året, så kan staden, med kapitalets behåll och allenast med den årliga räntans användande, ofelbart vinna ändamålet och därtill göra följande inrättningar:

1. Anlägga flacka blytak, rännor, kistor och brunnar, var det lämpligast ske kan, till den årliga nederbördens samling. — 2. Bygga sådana pumpverk, som berättades vara gjort på banken. — 3. Inrätta gångande tryckverk i norra och södra strömmarna till vattnets uppdrivande på vissa höjder, uti därtill inrättade dammar, varifrån det sedan genom underjordiska rör borde ledas till vissa lägre och rymligare platser att utbrista i prydliga vattusprång och tjäna till vig avhämtning. — 4. Förfärdiga tillräckliga cisternen av 300 tunnors innehåll tillsammans och fylla den med preparerat vatten av bästa slag, som ständigt skulle vara i förråd att vid vissa angelägna tillfällen sprutas på elden med mångdubbelt större verkan än friskt vatten och helst därtill nyttjas under stark frost."

När så allt detta, "efter 50 år eller förr, vore i stånd, kunde staden antingen draga in sitt kapital

igen, eller låta det stå vidare på ränta och för den senare inrätta boställsbyggnader åt garnisonsregementena, varigenom staden sluppe inkvarteringsbesväret och dessutan hade manskapet vigare till hands att vid eldsläckning göra skyndsamt hjälp, vilket oftast uträttar det mesta”.

Detta förslag mottogs med intresse, men tiden var tydligen inte mogen för några mera genomgripande förändringar i brandväsendet. Som vi se, tog förslagsställaren huvudsakligen sikte på vattenbristen, som naturligtvis också var i allra högsta grad kännbar på den tiden.



RIKSFÖRBUNDET.

Förbundsmötet 1934.

Centralstyrelsen har å sammanträde den 16 mars beslutat förlägga förbundsmötet till Örebro under den 9 och 10 nästkommande juni. I samband med förbundsmötet kommer den 7 och 8 juni ett konsulentmöte att äga rum. Centralstyrelsen vill härmed uppmana herrar brandchefer att söka erhålla kommunalt eller annat bidrag för bestående av förbundsmötet.

Nyanmälda kårer.

- D. Eskilstuna.
- I. Visby.
- T. Pålsboda.
- W. Björbo.
- Gustafs.
- Siljansnäs.
- Transtrand.
- Vikarbyn.

Låt BRANDKÅRSTIDSKRIFT

cirkulera bland

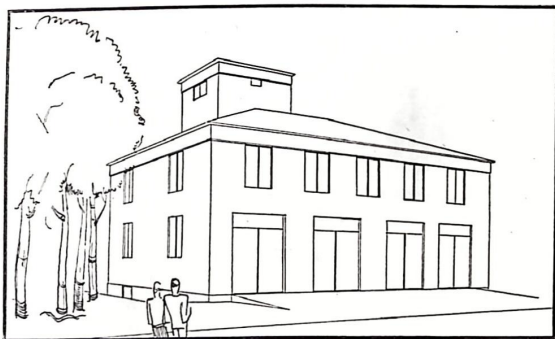
brandkårens medlemmar!

FRÅN LÄNSFÖRBUNDEN

Gävleborgs läns brandkårsförbund.

Brandkonsulent: Brandmästare R. J. Pannier. Exp.: Brandstationen, Söderhamn.

Järvsö nya brandstation.



I dagarna har den nybyggda brandstationen i Järvsö färdigställd och avsynats och nu återstår endast en del planeringsarbeten, vilka torde komma att utföras i vår.

Byggnaden, som äges av Järvsö Undersviks brandstodsbolag, har dragit en kostnad av i runt tal 33,000 kronor, och arbetet har letts av byggmästare Hans Olsson. Det är en vacker och tilltalande byggnad med ett rätt högt slangtorkningstorn på baksidan. I bottenvåningen finnas stora utrymmen förutom källare, bränslebodar och pannrum. I andra våningen ligger fyra stora garage och badrum. I tredje våningen äro två bostadslägenheter inredda, av vilka den ena

disponeras av vaktmästaren. Det 16 meter höga tornet är helt öppet inuti och försett med vattenbassäng i botten för tvättning av slangar.

Man torde kunna säga att Järvsö nu står gott rustat i kampen mot den "röda hanen", då brandstodsbolaget även äger tvenne motorsprutor, och en frivillig brandkår på 18 män står till bolagets förfogande. I och med den nybyggda, moderna brandstationen torde Järvsö vara den bäst lottade landskommunen inom länet.

Brandkåren har uttryckningskyldighet inom Järvsö och Undersviks socknar eller från brandstationen räknat åt norr, öster och väster c:a 12 km. samt åt söder å

ena sidan Ljusnan 10 km. och å andra sidan omkring 20 km. De båda socknarnas sammanlagda in-
nevånareantal uppgår till omkring 10,000. Den frivilliga kåren är sammansatt av de olika yrkesgrupper man kan ha nytta av vid en eldsvåda, det är mycket duktiga och orädda pojkar och jag vill ha sagt att det som lyckats för oss till största del beror på pojkarnas (förlåt en del är nog mellan 30 och 40 talet) villighet att lyda order och deras bestämda uppträdande då fara är å färde. För brandalarm inom stationssamhället finnes en Kockums tyfon uppsatt strax väster om järnvägsstationen vid allmänna landsvägen och för brandalarm från de avlägsnare byarna finnes nattkoppling till ett 20-tal abonnenter boende intill telefonstationen. I de flesta fall har telefonisten vaknat vid den häftiga pårigningen och telefonledes alarmerat vederbörande medlemmar i kåren. Såväl allmänheten som brandkåren äro skyldiga telefonföreståndarinnan Fröken Stina Jonsson och hennes biträden *ett tack* för påpasslighet och tjänstvillighet då det gällt att fort låta brandkåren få vetskap om brandfaran. Utan deras raska ingripande

de hade vi säkerligen kommit försent flera gånger. Under senaste tiden har en viss försämring inträtt i nattkopplingsystemet genom det att det ute i byarna byggts s. k. små telefonväxlar, vilka icke utan avgift verkställer nattkoppling. Undertecknad har emellertid förhört sig hos Telegrafverket om möjligheten och kostnaden för en allmän nattefon. Kostnaden beräknas till 6:— kr. pr abonnent, om alla anteckna sig, och tar man i betraktande förmanerna av nattefon vid eldsvåde-, olycks- och allvarigare sjukdomsfall, bör ju varje telefoninnehavare kunna betala denna summa. Huruvida det lyckas att genomdriva saken står ännu i vida fältet, men jag hoppas dock att det skall lyckas.

Till sist riktas ett hjärtligt tack såväl till styrelsen i Järvsö och Undersviks Brandstodsbolag för den förståelse den alltid visat da det gällt ortens brandskydd, som till kamrater i Järvsö Frivilliga Brandkår för den beredvillighet, ansvarskänsla, kraft och arbetslust alla visat i denna gren av det allmännas tjänst.

Carl Nordgren.
Brandchef.

BILDA FRIVILLIGA
BRANDKÅRER

Östergötlands Brandkärsförbund.

Konsulent: f. d. v. Brandchef J. M. Wahlström. Exp.: Östergötlands läns Brandstodsbolag, Linköping. Tel. 153.

Östergötlands Brandkärsförbunds Styrelses årsberättelse för år 1933.

Styrelsen har under året utgjorts av:

Landshövding Karl Tiselius, ordförande, direktör Per Tollin, vice ordförande, direktör C. L. Sabelström och bankdirektören A. J. Andersson, Kisa, valda för tiden intill årsmötet 1935; kontor K. A. Hedrén, Viby och Kapten Johan Segersteen, Hamra, valda för tiden intill årsmötet 1936; samt landsfiskal C. G. Sundius, Valdemarsvik och byggmästaren Karl Johansson, Väderstad, valda för tiden intill årsmötet 1936, den sistnämnde nyvald efter löjtnanten Yngve Casparsson, Krokek, som av sagt sig uppdraget.

Suppleanter:

Folkskolläraren Einar Wahlström, Ljungsbro, brandchef Tore Nylund, Vadstena, brandchef H. Karlsson, Borensberg och brandchef August Wallenthin, Motala.

Genom brandkärsförbundets verksamhet under det gångna året har brandväsendet å länets landsbygd ytterligare utvecklats i gynnsam riktning.

I denna verksamhet har förbundet liksom förut blivit kraftigt understött av Östergötlands läns Brandstodsbolag. Brandstodsbolaget har sålunda ej endast berett förbundet tillfälle att, i form av

kostnadsbidrag, tilldela 20 st. frivilliga brandkärer 100 kronor vardera utan har brandstodsbolaget dessutom lämnat i bidrag 6,700 kr. till nyanskaffning av motorsprutor åt Motala, Ljungsbro och Wists brandkärer samt bidragit med 1,250 kronor till förbättrad vattentillgång för eldsläckning inom Österbymo och Bredgårdens egna hemsområde i Boxholm.

Vidare har Brandstodsbolaget helt bekostat anskaffandet av en 1000 m/l motorspruta, typ Albin 35, som placerats i Skenninge, avsedd att begagnas av stadens borgarbrandkår i och för eldsläckning å såväl kringliggande landsbygd, som inom eget område.

Wist sockens frivilliga brandkår har under året anslutit sig till förbundet. Vid årets slut utgjorde antalet till brandkärsförbundet anslutna brandkärer 40 st.

Brandkärsförbundets konsulent har under året förrättat inspektion hos 25 brandkärer, därvid i möjligaste mån hållits tillämpningsövningar och instruktioner samt givits anvisningar rörande brandskyddet och brandkärernas arbetsuppgifter. Samövning med närliggande brandkärer har anordnats där så lämpligen kunnat ske. Vid tvenne tillfällen har ej mindre än fyra brandkärer kallats till samövning.

Organisationsarbete för bildande av frivilliga brandkårer har utförts i Wist, Rydsnäs, Skärkind och Kättinge med resultat att i Wist var brandkårens organisation fullt genomförd vid årets slut.

Vid Hamra lantmannaskola och vid Lunnevads folkhögskola har brandkonsulenten inför eleverna hållit instruktionsföredrag rörande det förebyggande och utövande brandskyddet.

Brandkonsulenten har vidare, därtill anmodad, lämnat såväl skriftliga som muntliga förslag och anvisningar vid nyanskaffning av brandredskap och andra anordningar för brandskydd, övervakat företagna prov med nyinköpta motorsprutor samt på brandstodsbolagets order å särskilt angivna platser verkställt besiktningar av brandredskap och eldstadsanordningar.

Det har förekommit flera fall då brandkonsulenten på anmodan av brandstodsbolaget inställt sig vid pågående eldsvåda och därvid lett släckningsarbetet.

Skriftlig rapport över brandkonsulentens verksamhet har avgivits till styrelsen och Riksförbundets expedition.

Brandkårsförbundets årsmöte i Motala den 10 juni hade samlat över ett hundratal representanter från länets kommunala och frivilliga brandkårer.

Där höllos under Landshövding Karl Tiselius ordförandeskap årsmötets förhandlingar.

Förrättade val utföllo sålunda:

I tur avgående styrelseledamöterna kantor K. A. Hedrén, Viby, och kapten Johan Segersteen, Harö, återvaldes för tidsperioden intill årsmötet 1936. Efter löjtnant Yngve Casparsson, Krokek,

som hemställt om befrielse från uppdraget som styrelseledamot, valdes förste suppleanten, byggmästaren Karl Johansson, Väderstad.

Till styrelsesuppleanter återvaldes i följande ordning: folkskolläraren Einar Wahlström, Ljungsbro, brandchefen Tore Nylund, Vadstena och brandchefen H. Karlsson, Borensberg samt nyvaldes brandchefen August Wallenthin, Motala.

Revisorerna, godsägare Victor Andersson, Åbylund och kapten H. G. Clausen, Berg, återvaldes liksom revisorssuppleanterna hr Edwin Gilje, Rimforsa och järnhandlanden John Andersson, Kisa.

Vid årsmötet höllos föredrag av brandchefen Aug. Wallenthin, Motala och av herr Sten Queckfeldt, Stockholm.

Motala stads brandkår och Motala sockens brandkår i samövning gävo en intressant uppvisning i eldsläckning.

Från L. A. Larssons Gjuteri- och Mekaniska Verkstad, Kristinehamn och Aktiebolaget Pumpindustri, Göteborg, förevisades i funktion tvenne motorsprutor försedda med skumsläckningsaggregat, vilken förevisning väckt stort och berättigt intresse hos de många i årsmötet deltagande brandmännen.

Riksförbundets medalj i brons jämte diplom har under året tilldelats brandmännen i Hjulsbro frivilliga brandkår hrr Axel Malmgren och Karl Viktor Johansson, vilka båda på ett oegennyttigt och förtjänstfullt sätt deltagit i kårens arbete alltsedan dennas organisation 1913. Medaljerna överlämnades lördagen den 2 september i samband med brandkårens högtidlighallande av sin tjuogoåriga tillvaro.

Brandkårsförbundet har haft följande utgifter och inkomster:

Inkomster:

Kassabehållning från år 1932	183:52
Influtna årsavgifter	400:—
Anslag från Östergötlands läns Brandstodsbolag	5,000:—
Sparkasseränta	10:01
	Kronor 5,593:53

Utgifter:

Rese- och dagtraktamente till styrelsen	99:40
Arvode till konsulent, sekreterare- och kassaförvaltare	550:—
Konsulentens resekostnader m. m.	536:57
Årsavgifter till Riksförbundet	390:—
Anslag å etthundra kronor vardera, till kårerna i Bankeberg, Berg, Borensberg, Fivelstad, Gryt, Herrberga, Hjulsbro, Horn, Hycklinge, Hellestad, Håstholmen, Kettilstad, Krokek, Kärna, Ljungsbro, Mantorp, Ringarum, Skedet, Stora Åby, Väderstad och Österbymo	2,100:—
Olycksfallsförsäkringsavgift	1,766:80
Kassabehållning, inestående å sparbänk	150:76
	Kronor 5,593:53

Linköping den 31 dec. 1933.

Å styrelsens vägnar:

Karl Tiselius.

J. M. Wahlström.

Tidskriften utkommer med 9 nummer årligen.

Årsprenumerations sker direkt hos Centralstyrelsens Expedition, Styrmansgatan 1, Stockholm. Prenumerationspriset är 4: — kr. för enskilda exemplar och 2: — kr. pr ex., då minst 5 ex. samtidigt rekvireras.

Annonspriserna pr gång äro:

Första eller sista annonsidorna — efter överenskommelse.

Helsida	60 kr.		Kvartsida	15 kr.
Halvsida	30 „		Åttondelssida	8 „

Vid annonsering minst 4 ggr lämnas 15 % rabatt.

Eftertryck ur tidskriften medgives endast om källan anges.

MEDDELANDE N:R 13|1934

FRÅN

RIKSFÖRBUNDETS ARBETSKOMMISSION.

Förslag till brandbil med bogserad motorspruta.

Bilen *avses* för samhälle, som ej har behov av eller tillräcklig ekonomisk bärkraft för mera än en brandbil eller ock som specialfordon för städers ytterområden eller för samhälles lämnande av släckningshjälp utom eget eldsläckningsområde.

De *grundsatser*, som arbetskommissionen i anslutning till bilens sålunda angivna ändamål utgått ifrån, äro följande.

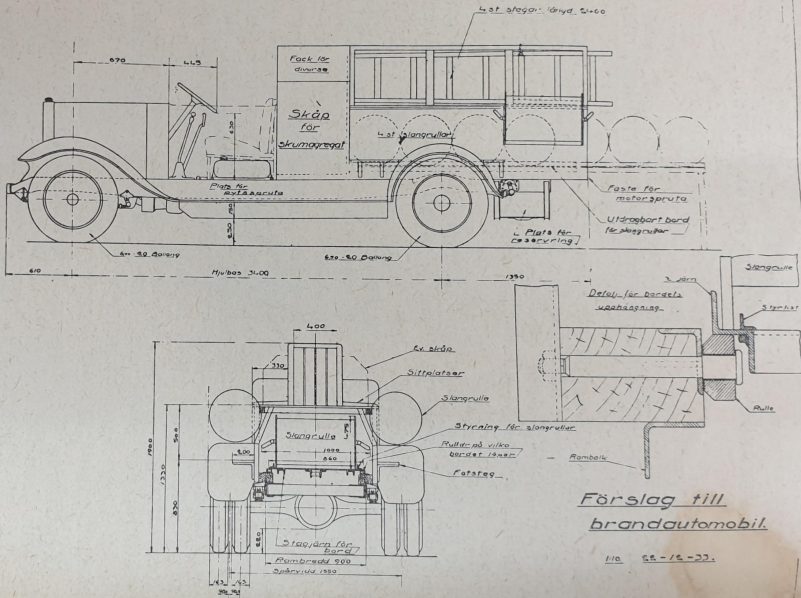
Bilen skall medgiva plats för en utryckningspersonal bestående av en befälhavare, en bilförare (tillika motorsprutskötare) samt två grupper om 3 man, alltså sammanlagt 8 man.

På bilen skall kunna medföras nödig redskap för ett självständigt ingripande och särskilt mycket slang av hänsyn till de långa slangledningar, som vanligen torde erfordras på dylik bils uppgiftsplatser, varför ett medfört slangförråd om 600 à 700 meter beräknats. De förhoppningar, som ställas på det mekaniska skummet, särskilt för dess stora användning, där vattentillgången är ringa eller som ersättning för brandsegel, har medfört, att arbetskommissionen ansett sig böra reservera plats å brandbilen för ett bärbart skumaggregat.

Beträffande *bilens tekniska egenskaper* hava uppställts följande fordringar.

Bilen skall med god hastighet kunna framföras även på dåliga och smala vägar. Härför torde erfordras en motorstyrka om minst c:a 65 hkr och en totallängd å bilen, som icke bliver hindrande i vägkurvor.

Lastförmågan skall vara fullt tillräcklig för medförande av ovannämnda personal och den redskap, som erfordras.



Förslag till brandautomobil.

110 66-16-33.

Belastningen å bilen bör fördelas så jämt som möjligt och därtill med sin tyngdpunkt så lågt som möjligt. Den tyngsta lasten — slangen — har därför erhållit en möjligast låg och jämt fördelad placering. Då slangen därjämte bör vara lätt åtkomlig utan hinder av annan redskap bör densamma, upplagd å slangrullar, till största delen placeras på ett bakåt utdragbart bord. Härigenom möjliggöres slangens obehindrade avtagande och dessutom kan slangutläggning längs väg ske direkt från bilen. Särskilda låsinrättningar kvarhålla de enskilda slangrullarna i orubbade läge, under utryckningskörningen.

Bilens lägsta nedgående partier böra icke ligga närmare markytan än ungefär 0,25 meter för att ej bliva hindrande vid bilens framförande i djup snö.

Beträffande *pumpen* har arbetskommissionen ansett den transportabla motorsprutan vara den ända lämpliga. Pumpen skall nämligen placeras vid vattentillgången, under det bilen med dess redskap skall vara tillgänglig vid brandplatsen. Detta blir så mycket mera påtagligt, som man oftast får räkna med avlägsna vattentillgångar. Dessutom föreligga i många fall svårigheter på grund av markens beskaffenhet att köra ned en bil med fast monterad pump till vattnet, medan en transportabel motorspruta så gott som alltid kan framföras till vattentaget.

För *bogseringen* skall sprutan vara så konstruerad, att hjulbasens storlek förhindrar vältning även under utryckningshastighet. När den transportabla motorsprutan även är bärbar, skall den bärbara delen lätt kunna skiljas från underredet (kärran), när marken icke längre medgiver framförande på hjul.

Motorsprutans sugslangar böra kunna förvaras i särskilda lådor, anordnade å bilen. Behöves detta utrymme för annan redskap såsom skyfflar, grepar, skogseldsläckningsredskap eller dyl. kunna dock sugslangarna fastspännas på själva sprutan (under förvaringen i spruthuset böra de i sådant fall uppläggas raka å bräder för att gummit ej skall taga skada) eller kunna de läggas ovanpå skarvstegarna. Framhållas bör, att sugslangarna böra hava långa, fasta och gångjärnsförsedda pinnar å kopplingarna, för att göra kopplandet oberoende av lösa nycklar. Sugsilen skall vara lösskruvbar och packningarna skola ligga i

fals inne i kopplingarna, så att de ej kunna falla ut. Om sugsilsskydd hänvisas till U. R. Kap II E, bild 10.

Brandbilens utförande i enlighet med ovan anförda grundsatser och fordringar angives å bifogade bilder, vilka äro avsedda som exempel. Kommissionen har utgått ifrån det önskemålet, att såväl för bil som motorspruta bör användas svenskt fabrikat, enär sådant nu kan erhållas av bästa egenskaper och till priser, som för motsvarande kvalitéer torde t. o. m. ligga under utländska tillverkningar. Emellertid bör framhållas, att brandkår, som icke har tillfälle att inköpa nytt brandbilschassi, dock bör kunna använda sig av bilderna och förslaget för påbyggnad av karosseri på inköpt, använd bil.

Bilderna återgiva den svenska Volvobilen L. V. 68 om 3 ton med 75 hkr. motor. Ritningarna hava uppgjorts under samarbete med Volvofabrikens konstruktionsbyrå. Emellertid kan även användas det billigare och längre Volvochassiet L. V. 72 om 2 1/2 ton med 65 hkr. motor, varför om detta chassi må anföras följande.

Chassit har en lastförmåga vid normal påbyggnad av 2300 kg., men enär ett brandbilskarosseri måste beräknas något tyngre, torde den pålastbara vikten kunna beräknas till 2000 kg. Ett överslag av den tyngsta redskapen och personalens vikter giver följande siffror: 8 man à 90 kg. = 720 kg., 6 slangrullar à 65 kg. = 455 kg. (å L. V. 68 endast 6 st. slangrullar), 4 skarvstegar à 11 kg. = 44 kg., 1 skumaggregat = 170 kg., eller tillsammans 1,389 kg. För återstående redskap kan sålunda beräknas 611 kg., vilket torde vara fullt tillräckligt, och även medgiva uppläggning av en utskjutstege å galgar över skarvstegarna. Dessa galgar böra då placeras omedelbart bakom försätet och längst bak å karossen. Den bakre galgen bör vara c:a 40 cm. lägre än den främre. Hjulen äro försedda med ballongringar, bakhjulen med dubbla sådana. Bilen har hydrauliska förhjulsbromsar. Den särskilda brandkårsbelysningen utgöres av en eller två röda framlyktor. Brandkårsbelysning sker enligt motorfordonsförordningen. I övrigt hänvisas till Volvo-fabrikens prospekt för lastvagnar.

Motorsprutans utförande. Som ovan framhållits bör sprutan vara transportabel och mycket ofta därjämte bärbar. Sådana sprutor av svenskt fabrikat torde numera vara fullt

kända, varför något närmare angivande av dessa ej kan anses nödigt.

Skumaggregat för mekaniskt skum bör vara *bärbart* med plats å bilen så, som även angivits å bilderna. Fördelen med ett bärbart aggregat vid brandkärer, som icke kunna anskaffa mera än ett aggregat, torde vara uppenbar. Ett dylikt kan lastas på vilken bil som helst och sålunda alltid framforslas till eldstället, vilket icke kan ske med ett fast monterat aggregat, därest bilen blir oanvändbar på grund av fel å densamma under utkörningen eller därest densamma står under reparation.

Tillgång till bärbara skumaggregat torde finnas inom den närmaste tiden, och i övrigt tyckes utvecklingen inom apparaturen för framställningen av mekaniskt skum peka på ännu enklare apparater, för vilkas medförande den reserverade platsen är fullt tillräcklig.

Exempel på brandbilens utrustning med redskap jämte ungefärlig kostnadsberäkning (priserna växla dock under olika tider och för olika konstruerad redskap).

Lastbilschassi, Volvo LV 72 (5200—10 %)	4,680:—
Brandbilskarosseri	2,000:—
Motorspruta om minst 500 lit. pr min. vid 9 kg. (transportabel och bärbar)	2,900:—
Aggregat för mek. skum, transportabelt o. bärb. 600 meter 63 mm. lanneslang i längder om 20 m. med normalkopplingar	3,000:—
6 slangrullar, vardera rymmande 100 meter 63 mm. slang	1,800:—
4 strålrör med avstängningsbara trappmunstyck.	180:—
2 grenrör	112:—
5 slanghållare, 10 slangbindor	124:—
2 slangbroar	14:—
1 pyttsspruta, brandkårsmod., med förlängn.-slang	26:—
1 pulversläckare	75:—
2 vävämbar med fjäderställ	85:—
2 Degea-masker med F-patroner	15:—
4 skarvstegslängder	120:—
1 livräddningsapparat, saxapparat	60:—
	100:—

Transport 15,291:—

	Transport 15,291:—
1 brandbils, 1 yxa	15:—
1 skyffel, 1 spade, 1 grep, 1 kofot, 1 fogsvans..	19:—
4 elektriska handlyktor	20:—
1 bensinförgasn.-lykta för belysn. av sprutplats.	20:—
Frakter, oförutsett m. m.	435:—
	<u>Summa kronor 15,800:—</u>

För kännedom om redskapens beskaffenhet m. m. hänvisas till utbildningsreglementet.

Om för viss redskap såsom kopplingar, grenrör o. s. v. användes lättmetall reduceras vikten avsevärt, men får då beräknas något högre kostnader än ovanstående.