



# BRANDKÅRSTIDSKRIFT

Nr 1

ORGAN FÖR SVENSKA BRANDKÅRERNAS RIKSFÖRBUND  
Redaktion: Styrmansgatan 1, Stockholm. - Tel. 60 63 08. - Postgiro 4870.  
Redaktör och utgivare: Kaptan Erik Gillner.

1942  
24 årgången

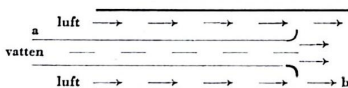
## Olika släckningsmetoder.

Av Curt Bergström.

(Forts. fr. 12/1941.)

Det mekaniska skummet har fått en mycket stor användning, ej minst på grund av sin prisbillighet jämfört med det kemiska. Emellertid betingar aggregatet rätt högt pris genom att det för in-pumpningen av luft fordrar rörliga delar och särskild drivmotor. Man har därför sökt en billigare lösning, där det från vattenpumpen kommande vattnet genom sin rörelse givit tillräcklig kraft till både blandning och insugning av luft enligt injektorprincipen (av latinska *in-jicere* = inkasta, "insuga"). Denna grundar sig på det förhållandet, att om i ett inre rör a), (se skissen) ett medium (i detta fall vatten från brandpumpen) med stor hastighet rusar ut i ett omgivande rör b), så alstras i det yttre röret en sugning, varigenom

i detta varande medium (här luft) ryckes med i samma riktning.



Redan 1931 konstruerades av en svensk firma (A.-B. Pumpindustri i Göteborg) ett skumaggregat enligt denna princip. Då emellertid försöket slog mindre väl ut användes i stället för luft avgaserna från brandpumpens motor, vilka således med ett visst tryck ledes in i blandningen av skumvätska och vatten.

Å injektorprincipen grundar sig även det s. k. Kometstrålröret. I detta finnas tre eller fyra munstycken så riktade, att vattenstrålarna från desamma korsar varan-

dra i en punkt, varvid strålarna splittras. Genom strålarnas injektionsverkan insuges luft genom Kometrörets öppna, koniska basända, varvid luften blandas med de splittrade, förstoftade vätskestrålarna. Införes i en eller flera av dessa strålar en skumbildande vätska, alstras skum. Under passagen genom Kometrörets cylindrisk del, erhålles en förädling av skummet.

Skumvätskan tillföres Kometröret antingen direkt genom ett i det centrala munstycket inbyggt injektormunstycke eller genom en i tryckslangen inkopplad s. k. mellaninjektor eller slutligen, genom att skumvätskan insuges direkt i pumpen. I båda de senare fallen blandas alltså vattnet och skumvätskan på vägen fram till Kometröret.

Kometstrålröret har funnit användning jämväl i kombination med tryckluftskumaggregat för mekaniskt skum (jämför ovan kemiskt tryckluftskumaggregat), där blandningen av skumbildaren och vattnet pressas ut ur en behållare medelst tryckluft från tub.

Även för tappranslangar och pyttssprutor lämpliga kometror finnas i marknaden. Pyttssprutor, konstruerade helt enligt Schröder-van Deurs princip, äro dock vanligare på grund av sin enkelhet och tillräckligt goda verkan.

Vid skumframställning på kemisk väg erfordras en viss tid för reaktionen mellan bikarbonatet och syran (för utvecklingen av kolsyran). Denna hinner icke helt genomföras inom generatorn utan fortsätter i slangen. Är därför slangen för kort, blir skummet icke färdigbildat vid munstycket utan är alltför blött. Specifika vikten är då så hög, att vid användning mot oljor risk för att skummet sjunker föreligger. Vid kemiskt skum bör man därför alltid ha 25—30 m. slang mellan generator och strålrör. Någon efter-

jäsning uppstår alltid, beroende på att gasblåsorna varit mer eller mindre sammanpressade i slangen och först vid munstycket får full frihet att utvecklas. Detta senare är även fallet med det mekaniska skummet.

Skummets betydelse ligger i dess förmåga att i ett sammanhängande skikt täcka det gasavgivande ämnet under så lång tid, att de redan antända gaserna brunnit ut, innan nybildade gaser hinna tränga genom skumskiktet. Det verkar alltså enligt utblåsningsmetoden. På grund av liten vattenhalt blir den direkta kylningen ringa, medan däremot den indirekta (avskärmande av strålvärme från lågorna) blir stor, beroende på att skummet med sin luckra struktur icke vare sig leder värme (gas är dålig värmeledare) eller genomsläpper strålvärme, utan tvärtom på grund av sin ljusa färg reflekterar detsamma.

Det färdigbildade skummet bör vara segt för att erhålla stor varaktighet och vidhäftningsförmåga. Enär små blåsor äro hållbarare än större, är alltså finblåsigt skum eftersträfvansvärt. Segheten beror framför allt på skumbildaren. Förutom nämnda saponin har i Sverige använts olika skumbildare, bl. a. lösning av tvålavfall (Violavätska). De ha givit goda resultat i rent vatten, men däremot sämre i kalkhaltigt eller salt vatten, vilka ämnen försvåra skumbildningen. En hel del patenterade och till sin sammansättning fabrikskemiska skumbildare ha förts i marknaden, vilka giva goda resultat även vid användande av förorenat vatten. Finnes rent vatten (vattenlednings-, dricksvatten) att tillgå, är dock detta att föredraga.

Finblåsigheten beror huvudsakligen på den kraft, med vilken blandningen sker. I detta avseende är Schröder-van Deurs metod mera effektiv än injektormetoden, vilken senare dock har andra för-

delar, som väl försvara dess användning.

Värdet av kolsyra i blåsorna i förhållande till luft har diskuterats. Att kolsyran, bunden i blåsorna, skulle ha större värde än luft är ej tänkbart, och att den vid frigöring skulle verka kvävande i nämnvärd grad, eller — som av någon författare förmodats — genom expansionen i frigöringsögonblicket skulle verka kylande, kan betvivlas. Den i skummet ingående gasen måste anses ha något värde, endast så länge den ligger bunden i blåsorna. Kolsyran diffunderar lättare (har större genomträngningsförmåga) än luft och bör av denna anledning teoretiskt vara sämre. Praktiska erfarenheter torde också ha givit mekaniskt skum (vari luft ingår) företräde.

Skummet har framför allt fått betydelse som släckningsmedel vid oljebränder, där vatten ej kan användas. Genom skummets låga specifika vikt (0,13—0,15), förblir det flytande även på de lättaste oljor (lätthbensin specifik vikt 0,65). Härvid bör dock märkas, att det med viss varsamhet bör gjutas på ytan. Släppes det från större höjd eller sprutas på med starkt tryck riskeras dels, att skummet skadas (blåsorna söndras), dels, att det dyker och vid uppflytningen till ytan blir överdraget med olja, som vid förbränningen förångar och därmed söndrar blåsorna. I starkt upphettad tank är dock ett fritt fall av skumstrålen att föredraga, framför att låta den rinna utefter tankväggen eller i tanken befintligt spiralar.

För att släckningen skall lyckas, fordras även, att hela den gasavgivande ytan snabbt täckes, emedan eljest gas från det först belagda stället hinner tränga genom skumtäckets, vartill såväl gastryciket underifrån som lågornas fördrävande inverkan på skummet medverkar (fuktigheten i bläsor-

na förångas, skummet torkar, falnar).

Tyska försäkringsbolag ha angivit följande normer för den hastighet, med vilken skumbeläggningen av en vätskeyta bör ske.

16 kvm. yta inom 1,2 minuter,	
70 " " " 1,9 "	
190 " " " 2,6 "	
400 " " " 3,4 "	
550 " " " 3,9 "	
750 " " " 4,7 "	

Tiden för fullständig täckning får aldrig överstiga 5 minuter.

Erfarenheten har givit vid handen, att mot en lugnt brinnande yta (ex.-vis bensin) relativt blött skum är lämpligt, emedan det fort flyter ut, och snabbheten här har stor betydelse på grund av den stora gasutvecklingen. Mot sjudande oljejtor användes däremot med fördel torrt skum, enär annars genom större vattenhalt skummet blandar sig med den sjudande ytan och överdrages med brinnande olja, varigenom samma förhållande som vid skummets dykning framkallas.

Om den brinnande vätskan har högre temperatur än 100° C., föreligger risk för skummets fördärvande (genom ångbildning). De brännbara vätskornas kokpunkt ligger emellertid merendels under denna temperatur, och där så ej är fallet har, på grund av vätskans i allmänhet dåliga värmeledningsförmåga, endast ytlagret högre temperatur, som snabbt nedsättes genom kylning. Tillföres vätskan värme utifrån (en gryta från eldstad), måste dock först och främst denna värmetillförsel avbrytas.

Mot brinnande alkohol ha de flesta skumsorter visat sig olämpliga, enär spriten genom sin förmåga att blanda sig med vatten upplöser skumblåsorna. Sprit släcks därför bättre med vatten. Värre är däremot att vid användning av skum mot bensin-spritblandning, som numera under namnet



bentyl ofta nyttjas till motorbränsle, ett misslyckande kan förutses. Vatten kan härvidlag icke användas. F. n. inblandas i Sverige i regel 25 % sprit i bensinen. Vid denna procenthalt torde risken dock vara ganska ringa under förutsättning av riklig skumbegjutting (snabb och tjock täckning).

Mot brännbara vätskor i övrigt ävensom i flytande form övergående ämnen har skum i regel givit goda resultat.

Försök att med skum släcka brinnande eter har dock enligt uppgift misslyckats. Detta kan bero på, att eter är lösligt i vatten. Lösningen har mycket liten ytspänning, varav följer bristande stabilitet hos gasblåsornas väggar. Dessutom förgasas eter ytterst lätt (lättare än bensin; man "snapsar" en kall motor med eter) och misslyckandet kan också bero på, att man icke tillräckligt snabbt lyckats täcka ytan.

Den i olika fall erforderliga tjockleken av skumtäckat är svår att ange. En del författare anse 3 cm. nödvändig för mindre ytor och 5 à 6 cm. för större, medan andra inskränka sig till att framhålla 15 cm. såsom under alla förhållanden tillräcklig. Sprängämnesinspektionen fordrar 30 cm. på 10 minuter vid bensintankläggningar. Vid beräkning av fasta aggregats kapacitet kunna siffrorna ha ett visst värde, i andra fall torde det uppnådda resultatet få bli avgörande. Att större ytor fordra tjockare skumtäck, beror på, att skumläggningen tager längre tid, varför det under längre tid måste kunna motstå gastryck och strålvärme.

Skummets värde som släckningsmedel vid brand i fasta ämnen är fortfarande mycket omtvistad. Förhoppningen, att det i de flesta fall skulle kunna med fördel ersätta vatten, har måst skrinläggas. Vattnets viktigaste egenskaper, nämligen förmåga att kyla och att nå

svåråtkomliga ställen, saknar i viss mån skummet. På släta ytor, där skummet kan komma i intim kontakt med eldhärden, har det god verkan genom kvävning. Där detta förhållande icke föreligger, uppstår risken att släckningen avsevärt fördröjes, genom att elden endast döljes och förutsättning för dess återuppblussande kvarstår. Så är i regel förhållandet inomhus (å vindar, i bostäder, i lagerlokaler), över huvud taget mot luckra eller luftigt lagrade föremål. Endast där avsevärda skador genom begränsande av vatten kan uppstå, bör skummet då givas företräde. Vid rätt användande av vatten kan för övrigt ifrågasättas, om ej detta släckningsmedel giver minsta vattenskadorna.

Mot pulveriserade ämnen, där en vattenstråle (även strilstråle) stundom sprider brinnande delar av ämnet, har skum åtminstone en bindande och tillfälligt dämpande verkan.

Vid bekämpande av eld i elektriska anordningar bör försiktighet iakttagas. Skummets elektriska ledningsförmåga beror på dess konsistens. Blött skum är sålunda relativt god ledare, torrt däremot dålig. Även i vätskan ingående ämnen kunna härvid spela en viss roll.

I ett avseende har emellertid skummet avsevärt företräde framför vatten även där detta kan användas, nämligen i förebyggande syfte i form av brandsegel, och härvidlag kan det, näst efter släckande av oljebränder, sägas ha sin största betydelse. Det behöves endast framhållas värdet av dess förmåga att fästa vid vertikala ytor och undersidan av föremål.

Vid vattenbrist kan skummet få betydelse för eldens åtminstone tillfälliga begränsning och dämpande. Man får emellertid ej utgå ifrån, att skum har samma släckningsvärde som motsvarande volym vatten. Enligt Schwartz bör



snarare vikten tagas som utgångspunkt vid jämförelse, när det gäller bränder, där vatten kan komma ifråga. Detta kan stundom betyda att samma vattenkvantitet behöver användas, antingen vattnet utnyttjas som vattenstråle eller i form av skum.

Värme verkar gynnsamt på skumbildningen (kvaliteten förbättras; man använder varmt vatten vid rakning, för att tvålen skall lödtra bättre). Stark kyla kan omöjliggöra användande av skum. Vatten under skumtacket verkar upplösande på detsamma.

Skum fäster stundom icke på starkt lutande ytor, om dessa äro mycket upphettade. Detta beror på, att en hastig ångbildning uppstår vid skummets beröring med ytan (ett ångskikt bildas), varigenom det ej får fäste. I dylika fall bör därför ytan först avkylas med en vattenstråle eller med blött skum.

Som sammanfattning kan sägas, att skum är oumbärligt vid bekämpande av brand i eldfarliga oljor, som brandsegel utmärkt samt i de flesta fall användbart där undvikande av vattenskador (alltså genom användande av torrt skum) kan motivera en fördröjd släckning och en högre släckningskostnad. Tillräcklig erfarenhet har ännu ej vunnits för skumförfarandets slutgiltiga bedömande.

I Tyskland har som släckningsmedel mot häftigt sjudande ytor stundom använts vatten med hög bikarbonathalt. Härvid bildas en skumliknande massa, som släcker förvånansvärt fort (Schwartz). Metodens användbarhet synes emellertid begränsad till specialfall (fasta anläggningar eller handsläckare).

#### *Koltetraklorid.*

Koltetraklorid, tetraklorid eller tetraklormetan ( $\text{CCl}_4$ ) är en färglös, kloroformluktande vätska med

följande egenskaper: fryspunkt —  $24^\circ$  (som genom inblandning av exempelvis kloroform lär kunna sänkas till —  $44^\circ$ ), kokpunkt  $76,5^\circ$ , spec. vikt 1,6, spec. värme 0,2, förångningsvärme 52. Angornas vikt i förhållande till luft är omkring 5,3. Ehuru tetraklorid innehåller kol, kan den betraktas som obrännbar.

Tetrakloridens användbarhet som släckningsmedel grundar sig på följande förhållande. De vid uppvärmning bildade ångorna sjunka genom sin tyngd ned över eldhärden, varigenom kvävning åstadkommes. Av starkare luftströmmar sönderrivs de emellertid. Tetrakloriden lämpar sig därför bäst vid sådana förhållanden, varest luftströmmar icke förekomma, sålunda vid begynnande eld, där de ännu ej hunnit och genom en hastig släckning ej hinna uppstå (med andra ord bränder av mindre utsträckning), ävensom inom små utrymmen där luftströmmar från sidorna förhindras.

Genom låg kokpunkt, lågt spec. värme (0,2 kal.) och ringa förångningsvärme förångar tetrakloriden mycket fortare än vatten och har därför betydligt mindre kylande förmåga än detta (c:a 1/10 av motsvarande viktsmängd vatten).

Tetrakloriden är att anse som ett specialsläckningsmedel för vissa fall, där vatten icke är lämpligt. Den har fått användning mot bl. a. elektriska anordningar. Tetrakloriden är icke elektriskt ledande och risk för olycksfall genom elektricitet eller för kortslutning föreligger sålunda icke. Vidare förorsakar den icke föroreningar. Den lämpar sig framför allt mot elektriska motorer, reläanordningar m. m.

Sin största betydelse har den emellertid fått för släckning av brinnande oljor, särskilt där dessa äro inneslutna och vid smärre förhållanden. Det är härvid att märka, att tetrakloriden aldrig får

sprutas direkt mot oljeytan, enär den då på grund av sin höga spec. vikt sjunker till botten. Oljeytan har nämligen icke tillräckligt hög temperatur för tetrakloridens snabba förångning. Vid olja i kärl bör den sprutas mot kärlets av lågorna upphettade innerväggar, varvid tetrakloridångorna delvis sjunka mot oljeytan, delvis blandas med de uppåtstigande oljegaserna och härvid hindra deras förening med tillräcklig mängd luft.

Till släckning av brand under motorhuv är tetraklorid synnerligen lämplig. Här uppstår hög temperatur utan nämnvärda luftströmmar. Antingen tetrakloriden träffar den upphettade motorn eller lågorna, förångas den snabbt och fyller utrymmet, varför verkan blir nästan omedelbar. Vätskan kan sprutas in genom huvens ventilationsspringor eller genom kylaren.

Vid brand i fria oljeytor bör tetrakloriden strilas mot nedre delen av lågorna, så att ånga snabbt bildas och blandas med dessa. Om de ha stor utbredning, lämpar sig tetraklorid däremot icke.

Mot brinnande sprit skall tetraklorid icke ifrågakomma. Vatten är här bättre och risk för bildning av giftiga gaser är överhängande (se nedan).

Mot ämnen som brinna med glöd, är tetraklorid icke alls lämplig. Vätskans kylningsförmåga är vattnets betydligt underlägsen, och gaserna bli icke tillräckligt länge kvarliggande för att genom kvävning släcka glöden. Har brandhärden större djup eller högre belägenhet, sjunka gaserna dessutom under ytan.

Tetraklorid som släckningsmedel kan emellertid medföra allvarliga faror. Vid de bildade ångornas ytterligare upphettning sönderdelas de i klor, saltsvra, fosfogen och kolsyra. De tre förstnämnda gaserna kunna alla ha livsfarliga verkningar, saltsyran kanske minst, eme-

dan den (liksom ammoniak) vid inandning är starkt hostretande och tämligen genast åstadkommer andningskramp, varigenom inandning av farlig mängd i regel förhindras. Fosfogen är däremot en av de mest lömska och därigenom farligaste av kända stridsgaser. Verkningarna, som bestå i sönderfrätande av lungväggarna och därav följande utgjutning av blodvätska i lungorna, göra sig märkbara först efter några timmar, då dödlig skada ofta redan åstadkommit.

Sönderdelningen inträder vid stark eller långvarig upphettning, alltså vid besprutning av glödande metaller, trä, större bål eller vid användning av större mängder tetraklorid (då koncentrationen av fosfogen blir starkare). Riskerna ha av skilda författare bedömts olika. Så anser ex.-vis Bethke, att fosfogen endast i undantagsfall skulle medföra fara, huvudsakligen på grund av att de retande saltsvreaångorna skulle utgöra tillräcklig varning, medan Schwartz anser faran betydligt större. Olycksfall med dödlig utgång har dock förekommit i Sverige.

Efter i Tyskland utförda prov i avsikt att utröna riskerna, har följande deklaration utfärdats. Fara kan anses föreligga vid användning av tetraklorid mot glödande metaller och trä, mot sprit och överhuvudtaget vid släckning i kallare eller mindre, slutna rum, mot större bränder, som ej snabbt kunna släckas, samt vid användning av större mängd tetraklorid. Det har därför föreslagits, att behållare (släckare) om högst två liters rymd skola få tillverkas, varjämte de skola förse med följande anvisning: "Endast användbara mot begynnande eld i bensin, bensol, petroleum, tunga oljor, kolsvavla, karbid, naftalin samt elektriska anordningar. Får ej begagnas i kallare eller små, slutna rum". (Observera risken av tetraklorid-

släckning i bussar med i kupén inbyggda motorer.)

Påpekas bör även att tetraklorid vid normal temperatur kan verka som hudgift (särskilt vid sår), samt att inandning av kalla ångor verkar bedövande (släktskap till kloroform, som användes för sövning vid operationer).

Ren tetraklorid angriper i regel ej metaller. Dock är den ofta förorenad och de vid sönderdelningen bildade klor och saltsyra verka starkt ärg- och rostbildande. Under ett kortvarigt släckningsmoment torde olägenheten härav ej vara stor. Vissa firmor saluföra renad tetraklorid för släckningsändamål.

Tetrakloriden säljes efter vikt och betingar ganska högt pris, vilket bidrager att inskränka dess användning till specialfall. Den förekommer endast i handsläckare, där den tryckes ut antingen medelst gastryck (Rapid) eller handpump (Pyréne). Då släckningsförfarandet bygger på förångning av vätskan, bör den utsprutas i möjligast finfördelad form (splittrad, strilstråle), vartill högt tryck bidrager. Tetrakloridsprutor förekomma numera i praktiskt taget alla bussar.

För motorfordon är enklast och billigast att förvara vätskan på en glasflaska, vilken vid behov inkastas under motorhuvens som därefter stänges. Då tetrakloriden så småningom skadas av ljus, bör färgat glas (vinbutelj) användas. Vid brand i gengasaggregat är tetraklorid ej lämplig.

### *Kolsyra.*

Kolsyrans kvävande förmåga har i det föregående omtalats. Den har emellertid där icke utgjort det egentliga släckningsmedlet, och dess flyktighet har gjort den mindre verksam. Där förhållandena tvinga den att kvarstanna, kan den emellertid få stor betydelse, särskilt där andra släckningsmedel skulle

vara olämpliga, åstadkomma skada eller vara svåra att anbringa. Den lämpar sig sålunda utmärkt i slutna rum, varest släckningen kan förberedas och framför allt i lastrum ombord på fartyg, där last och nödtvunget inträngande uppträff från försvara eller omöjliggör instående av personal med redskap.

Kolsyran förvaras komprimerad (flytande; i regel 50 kg/cm<sup>2</sup>) i ståltuber, sammanförda till batterier, varifrån fasta ledningar föra till det avsedda utrymmet. Införd här vid brand kommer den att bibehålla sin tyngd i förhållande till den likaledes uppvärmda luften och följaktligen att hålla sig vid golvet. Denna omständighet är i detta fall emellertid snarare en nackdel än en fördel. Elden kan nämligen vara belägen på ett högre plan. Kolsyra måste därför tillföras i så rikliga mängder, att jämväl de övre delarna av utrymmet komma att innehålla tillräcklig procent kolsyra för att åstadkomma kvävning. Vid det uppstående övertrycket avgår vid ev. otäthet upptill i första hand den lättare luften. Beroende på det brinnande ämnets art är 12—25 % kolsyra i luften erforderlig för att släcka. Ur säkerhetsskäl brukar man emellertid i praktiken räkna med 1 kg pr kbm (1 kg kolsyra vid vanlig temperatur c:a 1/2 kbm). Det bör observeras, att redan 6 å 8 % kolsyra i vanlig luft medför medvetlöshet (vilket icke hindrar att man utan olägenhet till inandning använder ända till 10 % i ren syrgas vid återupplivning).

Denna metod åstadkommer praktiskt taget endast kvävning. Kylvningen är mycket obetydlig. Kolsyra är ej giftig, skadar ej föremål, kvarlämnar inga rester och är ej elektriskt ledande; således ur många synpunkter ett idealiskt släckningsmedel. Priset är emellertid ganska högt.

Givetvis skulle även andra obrännbara gaser kunna användas



för eldsläckning. Emellertid ha knappast några andra än kolsyra och vattenånga kommit till användning, beroende på att de övriga äro behäftade med vissa olägenheter, såsom för höga framställningskostnader, skadegörande inverkan på levande och döda föremål o. s. v.

#### Vattenånga.

Trots sin låga specifika vikt har vattenånga av ålder använts under samma förhållanden som kolsyra, alltså framför allt i fartygs (ångfartygs) lastrum. Verkan är liksom hos kolsyran kvävande. Övertryck av ånga i den antända lokalen är önskvärd för att därigenom luftens (syrets) procenttal i atmosfären skall nedbringas och sålunda snabb släckning åstadkommas.

Nämnvärd kylning kan ej påräknas. Vattnets värdefullaste kylningsmoment, ångbildningen, är redan överstånden, ångan har själv rel. hög temperatur och gasers spec. värme är lågt.

I form av ångstråle kan såväl kvävning som utblåsning medelst ånga komma till stånd. Endast i nödfall bör man emellertid reflektera på ångans användning på detta sätt, enär på grund av ångans låga spec. vikt ingen kastvidd på strålen kan uppnås.

#### Kolsyresnö.

Kolsyra i fast tillstånd i form av kolsyresnö har under senare år vunnit ganska stor spridning som eldsläckningsmedel.

Om kolsyra komprimeras tillräckligt och den därvid bildade värmen bortledes, övergår kolsyran även vid normal temperatur i flytande form. När vid tubens öppnande en trycksänkning kommer till stånd, börjar kolsyran koka och förångas ånyo, varvid dess temperatur sänkes så kraftigt, att delar av densamma (c:a en tredjedel) övergå i fast form, d. v. s.

kolsyresnö bildas (fryspunkt — 78°). Resten av kolsyran tjänar till att som gasström driva denna snö mot eldhärden. (Den flytande kolsyran och snön ha vid bildandet i varje tidpunkt samma temperatur, liksom snön sedermera, när den övergår i ånga, har samma temperatur som denna senare.)

Kolsyresnö är lätt och flyter även på vätskor. Snön övergår direkt och fullständigt i dimma och ånga, i början med mycket låg spec. vikt och ända till + 165° tyngre än luft av normal temperatur. Ångan insveper eldhärden som en dimma och verkar härigenom kvävande.

Kolsyreförfarandet innebär även avkylning, ehuru ej så stor som man av snöns låga temperatur skulle kunna förmoda. En stor del av den ej frusna kolsyran försvinner utan möjlighet till kylande inverkan på eldhärden. Som en fördel återstår dock att kylverkan kan koncentreras till önskad plats. Den lokala kylverkan kan härvid bli så stor, att en träffad vätskas yta delvis stelnar (iskrystaller uppstå) på grund av dålig värmeledningsförmåga hos vätskor. Totala kylverkan är dock mindre än hos samma viktsmängd vatten, beroende på kolsyrans låga förångningsvärme och gasers ringa specifika värme.

Genom gasströmmen kommer även någon utblåsningsverkan till stånd. Av samma anledning som för vattenånga angivits, är den dock ringa.

Kolsyresnö har visat sig lämplig mot ämnen, som förbrinna utan glöd, alltså mot vätskor och halvfasta ämnen, framför allt alkohol, aceton och lacker. Mot elektriska anordningar är kolsyresnö ett utmärkt eldsläckningsmedel, enär den ej är elektriskt ledande och ej lämnar rester.

Mot fasta ämnen, som förbrinna under glödbildning, är kolsyra mindre lämplig på grund av dess ringa kylningsförmåga. Vatten är här i

regel bättre. Mot karbid, som ej kan släckas med vatten, är kolsyresnö användbar, när ingen fuktighet bildas.

Metodens användbarhet begränsas — av kostnadsskäl och svårighet att medföra tillräckliga mängder — i regel till specialfall vid fasta anläggningar och handsläckare för mindre förhållanden. Även större, på hjul transportabla aggrerat finnas dock konstruerade.

#### *Fasta ämnen.*

Fasta ämnen som eldsläckningsmedel komma huvudsakligen till användning i form av särskilt preparerat eldsläckningspulver eller sand, jord m. m. samt såsom brandfilter och liknande.

Eldsläckningspulver förekommer i s. k. pulver- eller torrsläckare (Total, Tempus, Pulverkustos). Apparaten består av två behållare, varav den ena innehåller pulvret, den andra flytande kolsyra (50 kg. tryck). Kolsyran har bland annat till uppgift att med stort tryck utspruta pulvret och ledes härför genom vanligen två rör in i pulverbehållaren, varest det ena mynnar i behållarens bakre del, det andra i den främre strax bakom munstycket. Även apparattyper, där pulvret helt enkelt hälls eller kastas ut ur behållaren, finnas. Här saknas alltså kolsyra.

Pulvret består av natriumbikarbonat och ett torkmedel (i svenska apparater i regel pulveriserad kiselgur). Torkmedlet tjänar till att förhindra det hyroskopiska bikarbonatet att bilda klumpar.

Släckningsförfarandet syftar till alla tre släckningsmetoderna samtidigt, alltså utblåsning, kvävning och kylning. Den starka strålen av kolsyra och pulver (i motsats till förhållandet vid kemisk vattensläckare avses här, att kolsyra successivt skall utsprutas) undandriver brandgaserna från eldhärden

och skiljer sålunda brinnande och ännu ej antända gaser från varandra. Samtidigt härmed undandriver luften med dess syre, pulvret lägger sig som ett täcke över eldhärden och på grund av trycket har pulvret och kolsyran stor inträngningsförmåga i det brinnande ämnet, vilka förhållande verka till kvävning. Genom sin stoftartade konsistens och genom att kolsyran är mekaniskt bunden (genom tryck) vid pulverkornen, förbli dessa någon tid flytande på vätskor (beroende på, att de dels ej omedelbart vätas, dels ha en relativt låg specifik vikt genom närvaron av kolsyra. Å andra sidan får blandningen kolsyra-korn högre specifik vikt än gaserna, varför man här verkligen får en viss kastlängd på strålen).

Den vid pulvret ej bundna kolsyran (såväl den i gasform utblåsta som den genom sonderdelningen bildade) försvinner snart vid uppvärmningen, när kolsyran, som ovan sagts, redan vid  $+ 165^{\circ}$  blir lättare än omgivande luft av medeltemperatur ( $+ 15^{\circ}$ ). En stor del av den som gas utströmmande kolsyran kan dessutom beräknas omedelbart försvinna "av bara farten". Härigenom blir kvävningssverkan tämligen kort. Där emot anses den kolsyra, som ovan nämndes vara mekaniskt bunden vid stoftpartiklarna (kiselguren), relativt långsamt frigöras och därför under viss tid utöva kvävningssverkan (jämför förhållandet vid kolsyresnö).

Genom beläggning med pulver å ytan ävensom genom det dammoln, som bildas över eldhärden, åstadkommes genom avskärning en indirekt kylning. En *direkt* dylik kommer till stånd av kolsyran, som vid utströmningen ur kolsyre-tuben (genom minskat tryck övergår i gasform) avkyles till omkring  $- 50^{\circ}$ . Ytterligare någon kylning ävensom kvävning åstadkommes, genom att bikarbonatet

redan under 100° sönderdelas i soda, kolsyra och vatten.

Kylningseffekten vid pulversläckning blir emellertid ej så stor, att den spelar någon större roll. Av 1 kg. bikarbonat bildas vid sönderdelningen c:a 0,11 kg. vatten, 0,63 kg. soda och 0,26 kg. kolsyra. Den bildade mängden vatten är sålunda ringa och det har redan uppnått hög temperatur. Kolsyran har som gas ringa förmåga att binda värme (så ock kiselguren, båda specifikt värme omkring 0,2).

Värdet av bikarbonatets sönderdelning är omtvistat. Tvivlare finnas, ävensom de, vilka helt förneka, att en sönderdelning överhuvud taget äger rum.

Återstår alltså utblåsning som den största effekt av släckningsförfarandet. Det har tidigare framhållits, att utblåsningsmetoden särskilt lämpar sig mot ämnen, som brinna med höga lågor, d. v. s. flytande och halvfasta ämnen samt karbid. Pulversläckare ha därför fått sin största användning som specialsläckare vid dylika bränder (där vatten ej kan ifrågakomma).

Emedan pulver och kolsyra icke äro elektriskt ledande, har pulversläckning vidare fått betydelse för bekämpande av brand i elektriska anordningar.

Även mot soteld kunna med dessa apparater erhållas goda resultat, dock under förutsättning, att strålen kan insättas mot eller strax nedanför brandstället, vilket emellertid ofta synes erbjuda svårigheter.

Mot ämnen, som förbrinna under glödbildning, är pulversläckaren olämplig, emedan tillräcklig kylning ej erhålles. Vid användning mot finfördelade och lätta ämnen (pulver, löst papper m. m.) föreligger risk för eldens utbredning genom brinnande delars kringsspridning av kolsyreströmmen. Här bör den alltså icke användas.

En rätt stor begränsning i användbarhet har dock pulver på

grund av dess förorenande inverkan, särskilt där rörliga delar förekomma (maskiner, reläanordningar). Vidare bör försiktighet vid användning inomhus iakttagas. Luften blir omedelbart så fylld av pulvret, att svårighet att utan rökskyddsmedel vistas i lokalen ävensom att orientera sig för fullföljande av släckningen mycket snart uppstår.

Försök har — delvis med gott resultat — gjorts att i pulvret inblanda medel, som på det brinnande ämnets yta skulle åstadkomma krustbildning och härigenom göra pulversläckningen användbar även mot fasta ämnen med glöd. Något större värde torde emellertid detta ej ha. Mot flytande och halvfasta ämnen saknar krustbildningen betydelse, mot fasta är vatten i regel användbart och i så fall bättre.

Sand, jord och annan obrännbar och finfördelad materia kan ofta med fördel komma till användning som släckningsmedel mot fasta och halvfasta ämnen. Mot de senare (tjära, asfalt m. fl.) måste de användas i riklig mängd och snabbt anbringas för att ej hinna sjunka, innan resultat nåts. I annat fall kan en spridning av elden genom det brinnande ämnets överflytning ske. Är det inneslutet i kärl, är lock och där ovanpå tätning med sand (våt tätar bättre än torr), tyg el. dyl. bäst. Även mot grunda samlingar av vätskor liksom till invallning till förhindrande av kringflytning) ha dessa medel värde. Också här fordras riklig tillgång, så att en fullständig uppsugning av vätskan och därefter en täckning med torrt lager kan ske.

Resultatet ernås genom kvävning, i någon mån även genom kylning. Mot fasta ämnen kan denna senare förhöjas genom att använda våt sand.

Mot brandbomber, vilka ofta ej kunna släckas (ej tillräckligt kylas på grund av deras höga tempera-



tur och i allmänhet ej kvävas, enär ingående ämnen innehålla bundet syre, som frigöres vid branden) anses sand och jord som det bästa medlet för bombmassans täckning till förhindrande av eldens spridning genom gnistor och värmeutstrålning. Härvid skall alltid torra släckningsmedel begagnas.

Även brännbara ämnen såsom sågspån, torvströ och till och med hackelse kunna stundom med gott resultat användas. Mot fasta (glödande) ämnen bör släckningsmedlet vara blött, mot oljor däremot torrt för att ej sjunka. Snabb och

fullständig täckning är här mer än eljest av vikt. Inblandning av bikarbonat i sågspån för förhöjande av verkan (se ovan) har använts. Blandningen bör emellertid vara tämligen färsk, enär eljest en hopklumpning genom fukt lätt sker.

För släckande av eld i vätskor (oljor, sprit) kunna täcken, filter, mattor och t. o. m. papper vara ändamålsenliga. Särskilt på teatrar skall i regel filter, antingen våta eller preparerade med eldskyddsvätska, finnas tillgängliga för släckning av eld i gängkläder. Verkan är här utslutande kvävning.

## Släckning av soteld.

Soteldarnas antal har på senaste tiden till följd av den påtvungna vedeldningen ökat i oerhörd hög grad. Av statistiken från Stockholms brandkår framgår, att år 1939 förekommo endast 58 soteldar, 1940, 113 samt till den 1 november 1941, 465.

Orsakerna härtill torde kunna hänföras till dels för kokseldning avsedda pannors olämplighet för vedeldning, dels bränslets ofta sekunda kvalitet. Att giva sotarna skulden till soteldar under nuvarande förhållanden torde icke vara rättvist, enär många exempel finnas på, att soteld uppstått redan efter några dagar i välstodade rökgångar. Att råda bot mot dessa förhållanden är ävenledes svårt utan större ekonomiska kostnader. Visserligen bör sotningsfristerna i varje fall minskas vid vedeldning, men det viktigaste torde dock vara att förbättra förbränningsförhållandena. Förrän detta genomförts fullständigt måste vi nog dragas med soteldarna, och det kan därför vara lämpligt, att klargöra hur man bäst bör behandla dylika.

### *Antändning.*

Sotet i skorstensstocken antändes i huvudsak på två olika sätt, antingen genom att sotet uppnår sin flampunkt och tänder från direkt utslående gnistor eller lågor, eller ock genom att temperaturen blir för hög i skorstensstocken, så att sotet uppnår sin antändningstemperatur. I det senare fallet försvåras släckningen genom skorstensväggarnas högre egentemperatur.

### *Släckning.*

Sedan gammalt ha soteldar släckts genom vattenbegjutning genom skorstenen och torde detta sätt fortfarande praktiseras på många håll. Riskerna för att genom dylik hastig avkylning av de heta skorstensväggarna spräcka desamma är uppenbar. Endast i det fall att risk förefinnes för eldspridning genom sotelden och inga andra förfaringssätt lyckas, kan en dylik hastig släckning av sotelden vara berättigad. I annat fall finnas i dylikt fall endast två möj-

ligheter att behandla soteld, nämligen:

1. att antingen låta sotelden brinna ut eller

2. att genom kvävning dämpa elden och därigenom försöka släcka den.

Den förstnämnda metoden, som ur sotningssynpunkt givetvis är den lämpligaste, när piporna på en gång bliva fullständigt rensade, förutsätter naturligtvis en förstklassig skorstensstock, som antingen är friliggande eller uppdragen genom obrännbara mellanbottnar och som i hela sin utsträckning kan övervakas. Därjämte förutsättes även, att risk icke föreligger för antändning genom eldkvasten från skorstenen eller genom kringflygande eldflakor från densamma.

Den andra metoden, kvävning torde vara den säkraste och mest användbara. Den första åtgärden blir härvid att raka ut fyren i pannan eller släcka elden därstädes medelst finfördelat strålrör från pytsprutan. Sotluckan vid botten öppnas och där befintlig glödande sotmängder rensas ut, vilket förutsätter att lämpligt placerade sotluckor finnas. Härfter avstänges lufttillförseln i det samtliga dragluckor tillslutas. Genom dylik kvävning dämpas sotelden i hög grad, men torde i flesta fall enbart genom stängning av luckorna icke helt kunna släckas. Detta beror på otätheter i panna och luckor, varigenom luft får tillträde. Dyliga tjuvdrag kunna ofta tätas tämligen väl medelst säckar och dylikt. Därest icke rökutvecklingen i pannan är för stark kan spjället stängas för att ytterligare minska lufttillförsel till skorstensstocken. Spjället på förbindelsekanalen mellan panna och skorsten är, för att minska risken för koloxids utträngande i pannrummet, oftast utfört så, att det icke helt går att tillsluta, varför det om möjligt bör tätas ytterligare med en plåt eller dylikt. Någon fullständig släckning

enbart genom stängning av dragluckor och spjäll torde i allmänhet icke kunna genomföras, utan har man att avvakta brandens förlopp under noggrann bevakning av skorstensstock och skorstensutlopp.

Vid Stockholms brandkår har prövats släckning av soteld medelst insprutning av kvävande gas, i detta fall kolsyra eller koltetraklorid, i pannan eller skorstensstockens nedre del. Någon släckning av sotelden enbart på detta sätt har icke kunnat genomföras, då sotelden pågår för fullt, enär kylningen blir för ringa. Antändning sker i allmänhet åter sedan gasen förflyktigats. Däremot har metoden i vissa enklare fall givit ett gott resultat, sedan dragluckor och spjäll varit stängda några minuter och elden sålunda minskat i intensitet.

En *sammanfattning* av ovanstående ger oss följande behandlings-sätt vid *soteld från värmeledningspannor*.

1. *Vid nästan utbrunnen soteld:* Låt sotelden brinna slut. Övervaka skorstensstock. Kalla sotare och avvakta dennes ankomst.

2. *Vid förstklassig skorstensstock,* friliggande eller uppdragen genom obrännbara mellanbottnar, där skorstenen i hela sin utsträckning kan bevakas och där risk för elds spridning från skorstenen icke föreligger: Minska draget genom att stänga luckor och spjäll. Låt sotelden brinna slut. Övervaka skorstenens närmaste omgivning och giv akt på kringflygande flagor och dylikt. Kalla sotare och avvakta dennes ankomst.

3. *I andra fall:* Släck av eller raka ut fyren i panna och ev. sotfickor.

Stäng alla dragluckor och täta ev. tjuvdrag. Därest icke rökbildningen i pannan är för stark stänges även spjället.

Övervaka skorstensstocken i he-

la dess utsträckning samt skorstenens närmaste omgivning och giv akt på kringflygande flagor och dyliskt.

Finnes tillgång till kvävande gas, insläppes denna efter c:a 10 min. i pannan eller rökgångens nedre del, varvid spjället samtidigt åter öppnas något för att tillåta gasen genomlopp; kalla sotare och avvakta dennes ankomst innan Ni lämnar eldstället.

Vid soteld i vedspisar och kakelugnar uppstår elden oftast i rökröret mellan dessa och skorstensstocken. Där förbindelseröret är av plåt, kan finfördelad vattendusch användas för att släcka sotelden. I annat fall rakas eldhärden och eventuella glödande sotanhopningar ut och släckes.

Skulle soteld även ha uppstått i skorstensstocken, förfares enligt ovan.

*Anm.* I de fall, då fläktsystem användes för imrör, bör vid soteld fläkten omedelbart avstängas och övervakas.

I de fall, då fläktsystem användes för imrör, bör vid soteld fläkt och förbindelseanordning noggrant observeras. I vissa fall är fläkten ansluten till skorstensstocken genom ett brännbart mellanstycke av segelduk, avsett att förhindra vibrationernas överförande till skorstensstocken. Noggrann bevakning är därför här av nöden för att förhindra antändning av mellanstycket.

*Andreas Grill.*

## Utbildning av samvetsömma i brandtjänst.

Efter framställning hos vederbörande statsmyndigheter ha ett visst antal värnpliktiga civilarbetare (samvetsömma), i stället för att utföra arbete inom försvarsväsendet eller eljest för statens räkning, ställts till förfogande för utbildning till hjälpbrandmän. Utbildningen, som bedrivits bl. a. vid Stockholms, Karlstads och Östersunds brandkårer, har tagit en tid av 60 dagar i anspråk. Då det är att räkna med att värnpliktiga ur denna kategori även i fortsättningen komma att tilldelas luftskyddets brandtjänst, har Brandbefälsföreningen ansett sig böra meddela förslag till utbildning, grundat på de hittills gjorda erfarenheterna. Det är givet, att ett förslag som detta, endast avsett att tjäna som handledning, måste tillämpas elastiskt och enligt för varje brandkår för handen varande speciella förhållan-

den. Så kan kanske i en stad under rubriken "räddningstjänst" komma ämnet spåravnsluftning, i en annan stad kan kanske under samma rubrik säkerhetsvakt-tjänstgöring fordra 2 à 3 timmar, medan samma sak i en tredje stad kanske är avklarad på 1/2 timme. Som en allmän regel får sägas, att man vid utbildning av detta slag bör låta teori och praktik gå hand i hand. Man bör undvika långa tröttnande föreläsningar och i stället i samband med teorin företaga demonstrationer av olika slag. Så kan t. ex. undervisning i ämnet "materielkännedom" bedrivas i samband med genomgång av fordonsutrustningen o. s. v. Praktiken bör med hänsyn till den relativt korta utbildningen bedrivas dels som rutinmässiga redskapsövningar, dels som gruppövningar och dels böra ävenledes en eller ett par större



samövningar med hemortsförsvarsorganisationerna (Rödakorskårer m. fl.) på platsen äga rum.

Nedanstående plan, som tager hänsyn till ovan anförda synpunkter, är avsedd att tjäna som stomme vid uppgörande av detalj- och veckoprogram.

	Ämne	Antal timmar	
		Teori	Praktik
✓ 1.	Brandväsendets organisation .....	2	—
✓ 2.	Materiellkännedom ..	10	30
3.	Eldsläckningslära ..	10	30
4.	Rökskydd .....	8	20
5.	Ambulans- och räddningstjänst .....	4	10
6.	Säkerhetstjänst ....	1	3
7.	Luftskydd .....	3	8
8.	Pump- och motorlära	10	35
9.	Brandsignalanläggningar .....	2	6
✓ 10.	Gymnastik .....	1	48*
11.	Grupp- och tillämpningsövningar med den tyngre materielen .....	—	66
12.	Desarmering av minor, bomber, projektiler m. m. ....	6	15
		57	223+48*

Sälunda bör för varje ämne uppgöras detaljplan och under rubriker uppsättas med hänsyn till behovet av utbildning och tillgång till materiel. Ett exempel på huvud till ett dylikt detaljprogram är följande.

Övn. nr	Antal timmar	Övningens omfattning	Hänvisning

Varje ämne bör alltså uppdelas, varjämte kort beskrivning över den avsedda omfattningen samt litteraturhänvisning införes. På grundval av detta detaljprogram uppgöres schema för varje vecka; detta av den anledningen, att tjänsten kan ge anledning till rubbningar i schemat, vilket i så fall kan rättas till påföljande period.

Efter den första fjortondagarsperioden böra de värnpliktiga vara så utbildade, att de efter ve-

derbörande brandchefs bestämmande kunna sättas in i grupperna och deltaga i utryckningstjänsten. För de sex veckor, som återstå, böra beredskapsbestämmelser utfärdas, så att hjälpbrandmännen beroende på yrkeskärns storlek få tjänstgöra i tur eller jämsides med yrkesbrandmännen. Detta har visat sig höja intresset för tjänsten.

Någon direkt specialutbildning kan givetvis icke äga rum under denna korta tid, men bör under utbildningens gång registrering ske av de för specielltjänst lämpliga såsom motorsprutskötare, elektriska montörer, svetsare m. fl. Motormännen kunna eventuellt bibringas mera utbildning i motorsprutornas handhavande och vård, fels avhjälpande m. m. på bekostnad av andra för motorsprutskötare ej så viktiga ämnen.

Då det särskilt vid mindre kårer kan tänkas, att det under denna åttaveckorsutbildning ej blir tillfälle till den övning, en verklig eldsvåda ger, bör vid utbildningens bedrivande hänsyn tagas härtill. Därför är det lämpligt att några gånger under denna tid anordna provalarmering, såväl på dagen som under natten, att, då så är möjligt, öva med vatten på slangarna och att anordna såväl släcknings- som rökövningar, allt för att göra utbildningen så illusorisk och samtidigt så effektiv som möjligt.

Då denna intensiva åttaveckorsutbildning är till ända, bör en större uppvisning med hjälpbrandmännen anordnas. Propagandans betydelse skall icke underskattas, och det gäller för brandväsendets män att visa, att detta statsmakternas försök, som innebär en god förstärkning av det allmänna luftskyddets brandtjänst, slagit väl ut.

All utbildning, som icke underhålls, är emellertid förgäves. Och man gör icke en brandman



## RIKSFÖRBUNDET.

### Organisationsanslag.

Gustaf etc.

I skrivelse den 10 december 1941, nr 496, har riksdagen anmält, att riksdagen, i anledning av Kungl. Maj:ts i proposition den 30 oktober 1941, nr 325, därom gjorda förslag, till bidrag till upprättande av brandkårer å tilläggsstat I till riksstaten för budgetåret 1941/42 under sjätte huvudtiteln anvisat ett reservationsanslag av 100,000 kronor.

Kungl. Maj:t ställer ifrågakvarande reservationsanslag av 100,000 kronor till statskontorets förfogande, att av statskontoret utbetalas till Svenska Brandkärernas Riksförbund i enlighet med de grunder, som angivits i statsrådsprotokollet

över kommunikationsärenden den 30 oktober 1941.

Stockholms slott den 12 dec. 1941  
GUSTAF.

/ Gustaf Andersson.

\*

Ur statsrådsprotokollet må anföras: "Som villkor för bidragets utbetalande bör fordras dels att Luftskyddsinspektionen prövat lämpligt att brandkår genom förbundets försorg bildas på av förbundet ifrågasatt ort och dels att vederbörande länsstyrelse vitsordat att den å orten organiserade brandkåren är av sådan styrka och sammansättning, som med hänsyn till de lokala förhållandena å orten kunna anses tillfredsställande".

"För utbetalande av bidrag för de kårer, som förbundet redan upprättat torde emellertid någon särskild prövning av ärendet från Luftskyddsinspektionens sida icke böra fordras."

på åtta veckor. Därför bör den värnpliktige brandmannen, när han rycker ut, tilldelas ett tjänstgöringsbevis, vilket han vid hemkomsten företer för vederbörande brand-(kårs-)chef, samtidigt som han enrullerar sig i ortens frivilliga brandkår. Då uppehåller han på detta sätt kontakten med

brandväsendet och kommer att bli en god tillgång, när han en gång återvänder till den kår, vid vilken han är mobiliseringsplacerad.

Av Svenska Brandbefälsför-  
eningen tillsatt kommitté:

Nils Grönvall.

Holger Rosencrantz.

Stig Norrby.

Sven Sönerberg.

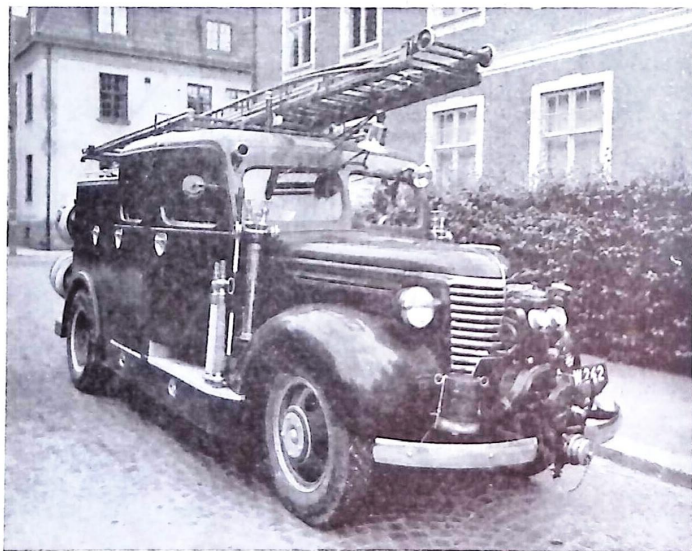
## MEDDELANDE.

### Piketbil vid Borlänge-Domnarvets brandkår.

Vid eldsläckning är snabbheten ofta av avgörande betydelse. Idén att medföra vatten å brandfordon ligger därför nära till hands. I Tyskland och även i vårt grannland Finland användes redan före motoriseringen i rätt stor utsträckning s. k. gassprutor, vanligen bestående av en hästanspänd kärra med en cylindrisk vattentank, ur vilken vattnet pressades med komprimerad kolsyra (någon gång luft), medförd i behållare av vanlig typ. Detta system har egen-

domligt nog aldrig kommit till allmänare användning i vårt land.

I och med brandkärernas motorisering ökades möjligheten att medföra vatten. Det är rätt anmärkningsvärt, att ej heller denna möjlighet hos oss begagnats förrän under de allra senaste åren, och då endast vid ett fåtal större brandkårer. Med den av bilmotorn drivna pumpen kan det å bilen medförda vattnet tryckas mot eldstället, och eftersom vattentanken härvid ej utsättes för tryck, kan



*Borlänge-Domnarvets brandkårs piketbil utrustad bl. a. med vattentank frontalpump, smalslang på rulle, vanlig tryckslang och stega.*



den konstrueras jämförelsevis lätt och utan olägenhet göras rätvinklig i stället för cylindrisk, varigenom den bekvämare kan inpassas å brandfordon. Goda förutsättningar föreligga således för att utnyttja å brandbilar medfört vatten, och därigenom nedbringa tiden för den första strålens insättande. Hur ofta får ej brandkåren efter ankomsten till eldstället bevittna, att elden sprider sig just under den tidsperiod, som åtgår för den första slangens utläggande? En jämförelsevis måttlig vattenkvantitet kan härunder göra god nytta.

Bland de mindre brandkårenna, som vågat försöket att förse en av sina brandbilar med vattentank torde vara Borlänge-Domnarvets gemensamma brandkår vara bland de första. Tankbilen eller piketbilen, som den benämnes, är försedd med frontpump och har byggts på Vattholma Bruk, där den ritats av kapten F. Kylberg. Från pumpen går ett ledningsrör till en slangrulle med uppstyvad 1" gummslang. Ledningsröret är anslutet till slangrullens rörliknande axel, i vilken slangens innerända är fästad. Vid användning tar strålföraren munstycket och låter så mycket av slangens, som erfordras

för att nå eldstället, rulla av. Motorskötaren kopplar under tiden in pumpen och släpper ned vattnet i densamma. Så snart strålföraren nått eldstället, släppes vattnet på, och då slangens är smal fyller den snabbt. Från det ögonblick, då brandbilen stannar utanför eldstället, kan således strålföraren på kortare tid än en minut begjuta eldhärden med en vattenstråle, som står under gott tryck. Vid större eldsvådor kan en vanlig tryckslang 52 eller 63 mm. anslutas till pumpen av ett par man och en första ledning snabbt sättas in mot någon kritisk punkt, medan övriga påbörja den mera tidskrävande slangutläggningen från brandpost eller annan vattentäkt.

Då bilen nu varit i användning under någon tid, har en viss erfarenhet vunnits. Sälunda har brandkåren under loppet av ett 1/2 år med smalslang släckt 6 stycken mindre eldsvådor medan i två fall smalslangen använts för att skydda närbelägna byggnader. Såväl brandchefen som brandmännen ha uttryckt sin stora belåtenhet med piketbilen, som i de flesta fall rycker ut som första vagn, följd av en andra brandbil med bogserbar spruta.

*Torsten Mohlin.*

## Meddelande från Statens Brandskola.

Den första utbildningskursen vid Statens Brandskola, vilken varit förlagd till Norrköping, avslutades den 29 sistslidne november. Kursen, som samlat 24 elever, av vilka flertalet innehade eller voro avsedda att tillträda befälsställning vid de frivilliga brandkårenna i Östergötland, stod under direkt ledning av brandchefen i Norrköping, Bror Hermansson, vilken av Brandskolan utsetts till kursleda-

re. I övrigt biträdde vid undervisningen befäl vid Norrköpings brandkår. Genom välvilligt tillmötesgående från de kommunala myndigheternas sida kunde den teoretiska undervisningen bedrivas i en inom brandstationen belägen föreläsningssal. En del av eleverna begagnade sig av den möjlighet till förläggning inom brandstationen, som mot en ringa ersättning bereddades dem. Förutom den teore-

tiska och praktiska utbildningen på brandstationen fingo eleverna tillfälle att deltaga i förekommande utryckningar. Vid besök i vissa industrier och å områden av mera landsbygdsbetonad art studerades olika slag av eldsläckningsorganisationer, vattentillgångar m. m., varjämte förfarande vid brandsyner genomgicks.

De personliga ekonomiska uppoffringar, som med Brandskolans nuvarande organisation äro oundvikliga för eleverna, minskades därigenom, att Östergötlands Läns Brandstodsbolag välvilligt ställt ett stipendium av 50 kr. till förfogande för varje elev, som tillhörde frivillig brandkår inom länet. Det är

att hoppas, att det goda exempel, som Östergötlands Läns Brandstodsbolag på detta sätt givit vid Brandskolans start, skall vinna efterföljd i andra trakter av vårt land till fromma för landsbygdens eldsläckningsväsende.

Brandförmanskurs kat. I anordnas i Stockholm med början i mitten av nästkommande januari. Sedan meddelande härom utsänts till landets samtliga yrkesbrandkärer ha 45 ansökningar inkommit. 23 st. elever ha antagits.

Stockholm den 9 dec. 1941.

STATENS BRANDSKOLA

*Torsten Mohlin.*

Rektor.

## HALLSTRÖMS

Brandredskapsagentur  
(Brandlöjtnant Aug. Hallströms f. d. agentur)

Malmö Rikstel. 27993

Firma i brandredskap, alla slag, såsom:

Eldsläckningsapparater

Manskapsutrustningar

Stål- och fiberhjälnar

Slang med armatur

Alarmapparater

Motorsprutor

Brandsegel

Gasmasker

Stegar

m m.

Mössmärken

Gradbeteckningar

Armbindlar

Tjänsteålderstecken

Aug. Holts Gulddragerifabriks A.-B.

Mästersamuelsgatan 67

STOCKHOLM

## Knappar-, Möss- & Medlems- märken

för Svenska Brandkärernas Riksförbund

## C. C. Sporrong & C:o

Kungsgatan 17, Stockholm 7 Tel. Namnanrop »SPORRONG & C:o»



# NOTISER.

## *Vice brandchefen vid Visby brandkår*

John Persson avgick vid senaste årsskiftet från denna sin befattning.

Efter nyårsaftonens traditionella brandövning med övningskörning avtäckades kåren, varvid brandchefen riktade en särskild hyllning och ett tack till den avgående.

Kåren var därefter inbjuden på kaffe i Hansegården, och deltog i detta samkväm jämväl brandkärskommitténs ordförande länsjägmästaren Ragnar Melin och kommittéledamoten ombudsmannen Gust. J. G. Pettersson.

Hr Melin framförde till hr Persson stadens och brandstyrelsens tack för dennes stora och värdefulla insatser i brandkårens arbete, varefter brandchefen under framhållande av, att erfarenheten givit vid handen, att brandmännens hustrur äro dem till stor hjälp vid påkommande utryckningar, frambar en hyllning till fru Persson för hennes insatser under den långa tid, maken tillhört brandkåren, och överlämnade en blomsteruppsats att vidarebefordras till henne.

Vice brandchefen Persson kan vid sin avgång se tillbaka på ett synnerligen gott och uppskattat arbete inom Visby brandkår. Han inträdde i kåren som brandman den 6 oktober 1904, befordrades till 2:e brandförman den 15 juli 1905, till 1:e förman den 3 januari 1921, till brandmästare den 1 januari 1932 och till vice brandchef den 1 augusti samma år. Den långa tjänstgöringen i kåren vittnar om ett enastående intresse för kårens och befälets uppgifter, och

de ovan angivna befordringarna tala sitt tydliga språk om den duglighet, Persson i sitt handhavande av de olika befattningarna ådagalagt. Under sin tjänstgöring har han följt brandväsendets utveckling i alla avseenden och därvid med kunnighet satt sig in i ändrade förhållanden och vid eldsvådor, även när han därvid fört befälet över kåren, alltid på ett synnerligen förtjänstfullt sätt planlagt och lett eldsläckningsarbetet. Han innehar sedan den 28 oktober 1925 Städernas Allmänna Brandstodsbolags silvermedalj.

## *Sala brandkärs verksamhet 1941.*

Sala brandkår har under året alarmerats 23 gånger, varav 9 ggr i staden och 14 utom. Av utryckningarna har 9 gällt eldsvåda eller tillbud i boningshus, 5 fabriker, 3 lador eller uthuslängor, 2 ammunitionståg, 1 bilbrand, 1 skogsbrand, 1 halmstäck och 1 träkolslager. I 9 fall har eldsvådorna varit av sådan betydelse, att en eller flera slangledningar har använts från motorsprutor eller brandposter. Sammanlagt har 3,180 meter slang kommit till användning.

Under året har nyanskaffats en brandvagn för skogseldsläckning samt en motorspruta om 1000 min/lit. av typ Albin-35.

Av utryckningarna märkes särskilt brandkårens medverkan vid Krylbo den 19 juli då ett ammunitionståg exploderade, varvid åstadkoms stor förödelse. Brandkåren utryckte vid detta tillfälle med två avdelningar, vilka med stort mod, nit och skicklighet medverkade vid släckningsarbetet. För sin insats erhöles de brandmän som därvid utmärkte sig gratifikationer av Kungl. Järnvägsstyrelsen.



En tjänst som

## Brandkapten

vid Stockholms stads brandkår är till ansökan ledig. Sökanden kommer att sysselsättas främst med frågor rörande det allmänna luftskyddet i Stockholm men kommer även att tagas i anspråk för uppgifter rörande den kommunala brandkåren.

Avlöningen kommer att utgå med omkring 7,000: — kronor per år, beroende på sökandens kompetens. Tjänsten tillsättes på extra stat.

Närmare upplysningar lämnas av t. f. brandchefen E. Arve, namnanrop "Brandkåren".

Ansökan åtföljd av meritförteckning och betygsavskrifter skall inlämnas senast måndagen den 9 februari 1942, kl. 12 på dagen till

### Stockholms Stads Gatunämnd

Riddarhustorget 8,  
Stockholm.



### BRISSMANS LÄTTMETALLS- HJÄLMAR

en succé inom hjälm tillverknigen.

Över 7,000 hjälmar sålda sedan 1 april 1938.

Egen tillverkning, lagligen skyddad. Godkänd av Riksförbundets Arbetskommission.

Köp ej några hjälmar utan att först se på våra hjälmar, de sändas kostnadsfritt till påseende.

All övrig brandmateriel av bästa kvalitéer till lägsta priser.

**BRISSMANS BRANDREDSKAP.** Inneh. Brandmästare F. BRISSMAN. **Halmstad.**

Synnerligen lämpliga för Frivilliga- och Industribrandkärer då de varken rosta eller krympa.