

# BRANDKÄRSTIDSKRIFT

N:r 9

ORGAN FÖR SVENSKA BRANDKÄRERNAS RIKSFÖRBUND  
 Redaktion: Styrningsgatan 1, Stockholm. - Tel. 60 63 08. - Postgiro 4870.  
 Redaktör och utgivare: Kapten Erik Gillner.

1943  
 25 årgången

## Brandskydd och eldsläckning på landsbygden.

Av *Harald A:son Moberg.*

(Forts. fr. föreg. nr.)

De åtgärder som kunna vidtagas för att minska eldsvådornas antal och omfattning kunna uppdelas på förebyggande brandskydd och eldsläckning.

Det förebyggande brandskyddet måste bygga på kännedom om orsakerna till eldsvådor. I detta sammanhang är således en uppdelning av landsbygdens eldsvådor på olika orsaksgropper av stort intresse. Det föreligger en sådan, omfattande Skånes lantbruk, för 15-årsperioden 1922—36. Den framlägges här med avrundad procentuell uppdelning av antal eldsvådor samt av utbetalade ersättningsbelopp.

Orsaksgropp	Antal eldsvådor i procent av samtl.	Ersättningssumma i procent av totalbelopp
Okänd .....	12	17
Brinnande grannrisk	8	7
Eldstadsanläggning	31	32

Bakugn .....	3	4
Kamin .....	3	1
Åskslag .....	19	9
Elektricitet .....	4	10
Tobaksrökning .....	2	1
Tändstickor .....	4	4
Mordbrand .....	3	5
Annan orsak .....	11	10

Det relativt stora antalet eldsvådor av "annan orsak" har uppkommit bl. a. genom lokomotiv, lokomobiler, motorer, äggkläckningsmaskiner, fotogenlampor.

Då kännedom om orsakerna till eldsvådor är av så stor betydelse finnas nu bestämmelser att undersökning skall utföras av experter, vanligen från kriminalpolisen, efter varje eldsvåda, där de lokala myndigheterna icke nästan omedelbart och med säkerhet kunna fastställa orsaken.

De anförda siffrorna äro intressanta. Det framgår att risken för

antändning från brinnande grannrisk är påtaglig. Nästan 1/10 av alla eldsvådor uppstå på så sätt. Vidare lägger man omedelbart märke till att 1/3 av alla eldsvådor i lantbruket bero på dåliga eldstäder, en ytterst frapperande men knappast rekommenderande omständighet. Anledningen härtill är väl främst att finna i bristande kompetens hos byggmästare och murare samt i den totala avsaknaden av byggnadsbestämmelser för landsbygden. Försäkringsföretagens bestämmelser gälla vanligen endast eldstäder i sådana byggnader, som helt eller delvis användas till djurstall eller till förvaringsplats för gröda, foder, spannmål m. m. Eldstädernas dryga andel i skadefrekvensen har säkert förstörats därigenom att lantbruksbyggnader i icke ringa antal varit försedda med lättantändliga tak. Helt säkert är detta förhållande mera framträdande i Skåne, varifrån de statistiska uppgifterna hämtats, än i andra delar av landet. Även den nästan överallt på landsbygden bristfälliga sotningen måste bidra till uppkomsten av soteldar och därigenom indirekt genom skador på rökgångar eller direkt till eldsvådor. I detta samband förtjänar det beaktas att soteldrisken växer avsevärt med användning av de mera krisbetonade bränsleslagen.

Denna orsak gör sig väl mindre gällande på landsbygden än i större samhällen. Det kan emellertid ha sitt intresse att veta att antalet soteldar, till vilka städernas brandkärer kallats, blivit c:a 15 gånger större nu än vad det var före kriget.

Det kan icke råda någon tvekan om att brandskyddsarbete på landsbygden i högsta grad måste syssla med just eldstadsfrågorna. Den på längre sikt mest effektiva åtgärden vore där helt visst åstadkommande av förordningar, som i riktig omfattning kunde reglera byggnadsverksamheten i den mån den

na avser eldstäder och omgivande detaljer.

Av uppgifterna om orsaksgruppering framgår att antalet åskeldar var stort. De utgivna ersättningsbeloppen visar emellertid att eldsvådor av denna art icke alltid varit farliga. Totala skadevärdet är dock av den storleksordningen att frågan om åskskydd måste uppmärksammas. Åskskadorna på landsbygden i allmänhet äro c:a 10 gånger större än i städerna. Den förebyggande åtgärden består här i montering av åskledare. En sakkunnigt utförd åskledareanläggning utgör ett förstklassigt skydd. Vid institutet för högspänningsforskning, tillhörande Uppsala universitet, har hela denna fråga ingående studerats vetenskapligt. Erfarenheterna där ha omsatts dels i praktiska förslag till anläggningars utförande och dimensionering, dels i konstruktion av lämpliga detaljer i standardutförande. Genom en standardisering av sådana åskledaredetaljer kunna anläggningskostnaderna minskas. En mycket viktig sak är att anläggningen, sedan den en gång utförts med sakkunskap, också regelbundet kontrolleras med sakkunskap. En felaktig åskledare erbjuder intet skydd.

En intressant orsaksgrupp utgörs den, som omfattar av elektriska anläggningar orsakade eldsvådor. Dessas antal var endast 4 proc. av hela antalet eldsvådor, men medförde skador till 10 proc. av totala ersättningsbeloppet, alltså större skador än åskeldarna, som voro nära fem gånger så många. De elektriska eldsvådorna kunna alltså betraktas som farliga. De uppkomma ofta under sådana omständigheter att man icke observerar dem förrän mycket sent. De vanligaste fel, som giva elektriska eldsvådor, äro glappande eller i övrigt bristfälliga kontakter, dåliga ledningar, fuktbeläggning på farliga punkter, felaktiga säkringar o. s. v. Oavslutligt förbättras elmaterielen. Visser-

ligen blir den dyrare, vilket är att beklaga, men säkerheten måste tillgodoses inom rimliga gränser. I mycket stor utsträckning komma dessa eldsvåderisker att bli eliminerade efterhand som den nyare materielen överallt blir använd, och rätt använd.

En grupp, som icke direkt framträder i den framlagda sammanställningen men som det oaktat blivit av allt större betydelse, är den som omfattar motorer, lokomobiler, varmgång i lager o. s. v. Med allmän ökning av jordbrukets mekanisering följer ökning av riskerna, främst genom förbränningsmotorer och varmgång. I all synnerhet har gengasdriften, kanske mest på grund av sin provisoriska och föga utvecklade tekniska ståndpunkt, fått ett drygt skuldregister. Åtgärder beträffande maskiner i brandskyddshänseende böra främst inriktas på fullkomnande av de tekniska konstruktionerna. Endast i nödfall bör förbud mot användning av maskiner under alla eller vissa förhållanden komma ifråga. Det är nämligen av vikt att brandskyddsarbetet icke i högre grad än nödvändigt ställes i motsatsförhållande till strävan efter arbetsrationalisering.

Till de förebyggande åtgärderna böra också räknas de som avse att underlätta räddning av människor ur brinnande byggnader. Särskilt viktigt är detta vid skolor, sjukhus och ålderdomshem. Inom lantbruket förefinns ytterligare en sådan förebyggande åtgärd, nämligen den som avser att underlätta lösgörande och utsläppning av djur vid eldsvådettillfälle.

En av de effektivaste och därför viktigaste brandskyddsåtgärderna är anordnande av sakkunnig och tillräckligt ofta återkommande brandsyn. Officiell brandsyn är obligatorisk där nuvarande brandstadga gäller men eljest icke. Alltså företages icke sådan inom huvuddelen av landsbygden. Förslaget

till ny brandlag och brandstadga föreskriver, som tidigare nämnts, givetvis sådan. Brandsyn av denna art utföres vanligen under ordförandeskap av brandbefäl utav personal, som vederbörande kommun utsett.

Oberoende av gällande bestämmelser ha försäkringsföretagen utfört besiktning, ibland också kallad brandsyn. Tyvärr ha dessa besiktningar på landsbygden tidigare icke alltid utförts av tillräckligt sakkunnig personal med ansvarskänsla och tillräcklig disponibel tid. Stundom ha de därför kommit att draga ett visst löjets skimmer över sig. Här och var kunna väl dessa förhållanden alltjämt råda, allmänna äro de dock icke mera. Företagen anställa nu allt oftare specialutbildad personal, som genom sitt arbete kommit att utföra mycket gott.

Det förebyggande brandskyddet får icke lämnas utan omnämmande av propagandan. En åtgärd i visst syfte må vara aldrig så klok och ekonomiskt riktig, syns icke resultatet tydligt och någorlunda snabbt så vidtager allmänheten icke denna åtgärd självmant. Det krävs upplysning om dess värde, om det rätta sättet att handla o. s. v., med andra ord propaganda. Att detta i särskilt hög grad skall gälla brandskyddet kan icke förvåna. Vårt gemensamma samhälle har visst icke haft ögonen öppna för betydelsen av de förluster som uppstå eller för sätten att undvika sådana. Genom frivilliga krafter, stödda av försäkringsföretag, har emellertid ett värdefullt arbete utförts. Främst bör då Svenska Brandskyddsföreningen nämnas. Föreningen arbetar på att sprida kännedom om brandskydd men har även på många andra sätt bidragit till att förbättra brandväsendet i sin helhet. Det ligger i sakens natur att dess arbete i första hand har måst inriktas på industrier och andra större risker. Dess direkta verksamhet vid lant-



bruket har därför kanske icke ännu kunnat bli så omfattande.

Den andra delen av vårt arbete för att begränsa eldsolyckorna omfattar släckning av redan utbruten brand. Hjälpmedel härför äro oundgängligen nödvändiga även om det förebyggande brandskyddet får verklig effektivitet. Dagens diskussion gäller landsbygdsförhållanden. Skillnaden mellan dessa och de i större samhällen rådande är väsentlig.

Eldsläckningsmedel äro av två slag, nämligen

förstahandshjälpmedel och

tyngre hjälpmedel, d. v. s. brandkårens.

Förstahandshjälpmedel skola, som namnet anger, finnas tillgängliga för omedelbar användning när elden observeras. Där lokal brandordning finnes, vilket enligt vad som tidigare sagts dock är sällsynt på landsbygden, gives föreskrifter om hållande av lämpliga apparater till ett antal, som står i proportion till fastighetens storlek. Av större betydelse har varit att liknande bestämmelser utfärdats även av försäkringsföretagen.

Man har att välja mellan små, enkla vattensprutor, s. k. pyttssprutor eller spannsprutor, skumsläckare och kemiska eldsläckare. Vattensprutorna äro billiga och enkla att sköta. Det fordras dock viss kraft hos den som skall pumpa. Skola de bli till erforderlig nytta är det ovillkorligen nödvändigt att de stå fyllda med vatten. Det är utomordentligt svårt att få fastighetsinnehavarna att hålla dem hela, att icke använda dem som paraplyställ eller upplag för allsköns skräp eller att verkligen använda dem när det någon gång blir nödvändigt. Skumsläckarna äro betydligt dyrare och lämpa sig främst för specialändamål. De kemiska vätskesläckarna torde böra räknas till de främsta hjälpmedlen. De kunna konstrueras verkligt enkla. Strålens effektivitet

är oberoende av kraften hos den som hanterar den. En nackdel är att deras funktionstid är kort. De äro därför typiska förstahandshjälpmedel. Risken att de skola användas felaktigt är ej så stor. Om-laddning behöver ej bli dyrbar vid de enklare konstruktionerna. Pulversläckarna äro specialapparater, närmast för motorbränder, och böra således icke användas i lantbrukets vanliga byggnader.

Förstahandshjälpmedel måste finnas lättillgängliga och kunna således i regel icke vara gemensamma för flera byggnader. En stor byggnad skall ha flera sådana. De böra placeras intill utrymningsväg, alltså icke mitt inne i byggnaderna, åtminstone icke i större sådana.

En särskilt viktig, men gränslöst försummad sak är den minst en gång årligen återkommande provningen av dessa enkla apparater. Denna kontroll bör utföras i samband med övning i handhavandet av apparaten av all personal som vanligen bor eller arbetar i ifrågavarande lokal.

På landsbygden måste alltid en viss tid förflyta från det ögonblick elden observeras till dess brandkåren är i funktion. Det kan därför vid större fastigheter vara lämpligt om en något kraftigare handspruta finnes tillgänglig. Något nyttigt arbete kan då utföras av närvarande personal under väntetiden. Att för detta ändamål räkna med motorsprutor är sannolikt icke riktigt. Lantbrukets personal måste i det stora hela ännu anses inkompetent att handhava en så dyrbar och svårskött maskin med de speciella svårigheter, som den obetydliga användningstiden och de höga anspråken på funktionsduglighet medföra.

Många äro de eldsvådor som i sin linda kvävts med enklast tänkbara hjälpmedel, en spann vatten, en eldsläckare, en filt eller något annat. Men ha de blott kommit över sitt första ömkliga stadium för-



vandlas de oftast på få minuter till en kraft, mot vilken endast de starkaste medel kunna ha någon utsikt till verkan. Endast en slagkraftig brandkår kan disponera sådana medel och personal, som kan hantera dem.

Vår landsbygd har för närvarande ingen som helst skyldighet att hålla sig med sådana organisationer. Att vi överhuvudtaget ha några, få vi tacka enskilda personers intresse och frivilliga krafter för. Förhållandet skvallrar knappast om hög kulturell standard. I rättvisans intresse skall dock framhållas att många försäkringsorganisationer och på senare tid allt flera kommuner med vaknande insikt om räntabiliteten härav mer eller mindre kraftigt understött detta frivilliga arbete. Sedan kriget bröt ut har också staten genom stora ekonomiska bidrag, förmedlade av luftskyddsinspektionen, sökt intressera kommunerna att frivilligt skaffa sig motorsprutor och bygga upp brandkårer. Ett stort antal motorsprutor har just på det sättet sökt sig ut på landsbygden. Den föreslagna brandlagens krav på ovillkorlig skyldighet att hålla brandförsvar har dock icke kommit en dag för tidigt.

Främst tack vare de frivilliga krafterna och försäkringsföretagen har vårt land i dag omkring 1,500 brandkårer, vars främsta uppgift är att släcka på landsbygden. Därtill kommer givetvis ett betydande antal stads- och industribrandkårer, som ofta medverka vid eldsläckning utanför sitt egentliga distrikt. Den förut omnämnda utredningen uppskattar behovet av nya kårer till omkring 900 för hela landet.

Så gott som alla brandkårer äro anslutna till ett gemensamt förbund, Svenska Brandkårernas Riksförbund, med sekretariat i Stockholm. Dettas närmaste underavdelningar äro 23 länsförbund, vilka alla ha en eller två konsulenter till

brandkårernas tjänst. Malmöhus och Kristianstads län, vilka bilda gemensamt förbund, samt Västerbottens län ha heltidsanställda konsulenter. Ursprungligen ha kårerna ofta täckt sitt penningbehov genom insamlingar och tyvärr också genom fester och danstillställningar. Redan på ett tidigt stadium började försäkringsföretagen, speciellt de lokala, stödja kårerna. Sedan också kommunerna börjat intressera sig för verksamheten har kårernas ekonomiska ställning bättre tryggats. Därigenom har rörelsen kunnat ledas in på fastare banor. Arbetet har blivit effektivare. Kårerna ha, icke minst genom länsförbundens arbete, börjat få bestämde släckningsdistrikt och samarbetet har organiserats.

En modern landsbygdsbrandkår disponerar i allmänhet en eller möjligen två bilar samt en eller flera motorsprutor. Vidare 700—800 m. slang, erforderlig armatur, personlig utrustning för personalen m. m. Vanligen finnes särskild byggnad för materielen. Personalstyrkan är oftast 15—25 man; i regel oavlönad eller obetydligt avlönad. Utbildning har bedrivits vid kursér av olika slag, vanligen anordnade av vederbörande länsförbund och på sista tiden jämväl av den nystartade Statens Brandskola.

Landsbygdsbrandväsendet är särskilt utvecklat i Skåne. Antalet verkliga landsbygdsbrandkårer, köpingars och industriars kårer således ej inräknade, är där 205 med en sammanlagd personalstyrka på 4,000 man. Beräknat som medeltal har varje kår ett släckningsdistrikt om 50 km<sup>2</sup>, d. v. s. en längsta teoretisk körsträcka om 5 km. Antalet motorsprutor i dessa kårer är 314 eller 1,5 pr kår med en sammanlagd vattengivningsförmåga på 280,000 l. vatten pr minut vid ett tryck av 9 kg/cm<sup>2</sup>. Den sammanlagda slanglängden är 16 mil. Fördelningen är nu sådan att endast några få kårer ytterligare behövs.

Kostnaderna för uppsättande av en kår med god byggnad, bil, motorspruta och erforderlig utrustning uppgår till ungefär 25,000 kr. Årskostnaderna, vari då inräknas amortering, reparationer, motorbränsle, försäkringar och löner uppgå då till c:a 2,700 kr. Om en sådan kår endast en gång vart femte år räddar ett stathus eller någon annan mindre byggnad med ett värde av 17,000—18,000 kr., äro årskostnaderna därmed betalade och det nedlagda kapitalets medel-nuvärde, uppskattat till 16,000 kr., förräntat med 5 proc. Det finns grenar av lantushållningen som lämna sämre förräntning!

Det råder stort skillnad mellan eldsläckningsarbetet vid en brand på landsbygden och en brand i staden. På landet blir kåren oftast sent alarmerad. Dess personal är självfallet icke kasererad. Utryckningen måste därför taga längre tid. Lantbruksbyggnaderna äro vanligen starkt eldfängda och brinna lätt under en våldsam värmetveckling, som snabbt antänder intilliggande hus. I förhållande till arbetsuppgifterna, framför allt det ofta svåra räddningsarbetet, de långa slangledningarna o. s. v. disponerar man litet personal och endast personal med begränsad utbildning och träning. Därför måste vi komma ihåg att man icke kan begära eller vänta sig att en kår, som kallas till en eldsvåda på landet skall kunna släcka elden i en redan antänd byggnad. Dess främsta uppgifter bli att biträda med viktigt räddningsarbete samt att söka skydda andra, ännu icke antända byggnader.

Vattenfrågan är av särskilt stort intresse. Finnes icke vatten i tillräckliga kvantiteter och tillräckligt nära brandplatsen, har kåren ingen möjlighet att utföra verkligt släckningsarbete. Redan släckning av en ganska måttlig eldsvåda kräver ofta minst 500—600 l. vatten pr minut. En modern motorspruta kan icke ensam med enkel slangledning

transportera denna vattenmängd längre sträcka än högst 500 m. Disponeras flera motorsprutor och mycket slang kan s. k. seriekörning utföras och vatten transporteras långa sträckor. Ur praktisk synpunkt sett är seriekörning emellertid en ganska svår teknik och framför allt blir tidsförlusten med långa slangledningar så stor att vinsten kan utebliva. Därför är också vattenfrågan precis lika viktig som frågan om anskaffning av motorspruta och slang. Man får aldrig säga att vattentillgång icke kan ordnas. Ett sådant påstående vittnar vanligen om okunnighet. Med hjälp av uppdämningar, bryggor, kajer, branddammar, brandbrunnar o. s. v. kan vatten nästan alltid hållas i beredskap och göras lättillgängligt för brandkåren. Men det är av vikt att anläggningarna planeras med stöd av sakkunskap. Det nya brandlagförslaget anger givetvis iordningställandet av vattentag som en väsentlig sak.

Det nuvarande tillståndet ifråga om brandskydd och eldsläckning på landsbygden är, trots allt vad som gjorts, icke tillfredsställande. Vårt jordbruk, som strävar efter jämnhet i driften samt räntabilitet, har sannerligen icke råd att stå kvar på en sådan nivå. Mycken energi måste läggas ned på det förebyggande brandskyddet och eldsläckningsmöjligheterna måste ökas. Vi behöva nya brandkåror och en konsekvent genomförd släckningsorganisation. När den nya brandlag, vi hoppas på, ger oss möjlighet att förverkliga detta, då få vi icke glömma att brandväsendet är svårskött, särskilt därför att det icke är i regelbunden funktion. Därför kräves gedigen utbildning och sakkunnig kontroll. Det krävs också mycket, överallt åtkomligt vatten.

Kunna dessa arbeten utföras och de utstakade målen nås, då har ytterligare ett steg tagits i riktning mot stärkandet av jordbrukets ekonomiska och kulturella ställning.

(Ur Kungl. Lantbruksakademiens tidskrift 1943, nr 2.)

## Filtermasker eller syrgasapparater?

Man känner sig frestad att vända på ett gammalt ordstäv och säga "Ingen eld utan rök", när man tänker på de svårigheter en brandman har att kämpa emot vid en eldsvåda. Begreppet brandrök får man då taga i dess mer vidsträckt betydelse och icke enbart tänka på de svarta kolpartiklar eller de grå moln av vattenånga, som uppstå vid eldsvådor, utan man bör även däri innefatta alla de gaser och andra slag av andningsgifter, som kunna bildas vid en brand.

Om brandmannen skall kunna utföra något effektivt släckningsarbete, är det därför nödvändigt, att han är utrustad med rökskyddsmateriel, så att han tämligen obehindrat kan tränga in på eldhärden och angripa elden på nära håll. Som bekant brukar man indela rökmaskerna i tre grupper, nämligen filtermasker (bild 1), friskluftmasker (bild 2) och syrgasmasker (bild 3). Den första och den sista gruppen äro de vanligaste, och därför skall här nedan de två systemens användbarhet och lämplighet under olika förhållanden behandlas.

Det är en hel mängd synpunkter, som måste tagas in på bedömandet av frågan, om filtermasker eller syrgasapparater skola och kunna begagnas. Eldsvådans art, sättet att släcka eldsvådan, kostnaden som kan läggas ned på materielen och möjligheten att sköta materielen in fråga äro exempel på dessa synpunkter.

### *Gasriskerna i olika fall.*

Att av eldsvådans utseende bedöma gasriskerna är ganska vanskligt. Visserligen kan man ha erfarenheter att bygga på, ty den vane eldsläckningsledaren vet, att vid

eldsvådor av ett visst slag ha aldrig några rökförgiftningar inträffat, under det att vid bränder av ett annat utseende har man kunnat konstatera fall av rökförgiftning, men detta är icke tillräckligt. Det förekommer nästan aldrig, att två brandplatser äro lika, och att eldsvådorna äro av precis samma karaktär. Olikaarterna i eldsvådans förlopp, beroende på vad det är som brinner, försvåra ytterligare den ytliga bedömningen. Tjock rök är t. ex. ej tecken på att koloxid kan finnas, utan det förekommer i stället ofta, att koloxiden uppträder, där luften verkar ganska klar.

De viktigaste erfarenheterna man fått kunna sammanfattas sålunda:

Gäller det en eldsvåda i det fria, där luften har fritt tillträde, behöver man ej riskera syrebrist eller förekomst av koloxid. De kraftiga lågorna äro tecken på en fullständig förbränning, och vid en dylik bildas koldioxid av luftens syre och det brännbara ämnet. Detta är alltså tecken på att tillräckligt med syre finnes. Vid ofullständig förbränning, d. v. s. när syremängden är otillräcklig, bildas såsom förbränningsprodukt koloxid. Detta är fallet, t. ex. när elden pyr. Vid brand i slutna lokaler, där lufttillträdet är dåligt, är därför risken för såväl koloxidbildning som syrgasbrist stor. I cisterner, brunnar, jäsningskällare etc. finnas mycket ofta kvarvarande gaser av olika slag, vilka kanske helt undanträngt luften. Här måste man räkna med syrebrist. Speciellt är risken för koloxid stor vid eldsvådor i stora mängder av uppstaplat material i tränga, instängda lokaler, alltså i första hand vid källarbränder. Vid brand i kemikalier måste man räkna med höga giftgaskoncentrationer, t. ex. när cel-



luloid eller svavel brinner. När det gäller normala bränder, t. ex. takstolsbränder eller rumsbränder, klarar man sig som regel med den vanliga rökmasken.

Genom att analysera prover, som tagits på olika brandplatser, har

man fått ett visst begrepp om de skadliga ämnen, som kunna uppträda i olika fall. Nedanstående tabell visar analyser på prov tagna vid större eldsvådor i slutna lokaler före själva släckningsarbetet:

Brandplats och eldsvådans art	De brinnande ämnens beskaffenhet	Syre %	Kolsyra %	Koloxid %
Källarbrand	Torrt trä, emballage (papper, lådor)	18,2	1,3	0,12
Källarbrand	Trä, brunkol, briketter	17,5	2,2	0,27
Källarbrand	Trä, säckar, lump	19,1	1,1	0,18
Takstolsbrand, varvid tak-täckningen ännu ej genombränts	Vindskontor, innehållande div. kasserade inventarier	19,5	1,9	0,07
Takstolsbrand, d:o	d:o	20,0	1,5	0,051
Rumsbrand	Trämöbler stoppade möbler, madrasser, gardiner	18,9	1,0	0,15
Rumsbrand	Möbler, skåp, innehållande kläder och linne	19,0	1,8	0,11
Rumsbrand	Husgeråd	20,0	1,8	0,04
Möbelfabrik	Virke (furu, ek, fanér, inredning)	20,2	0,3	0,015
Magasin	Trä, tjarat tågvirke, oljefärg	18,8	2,0	0,17
Lagerlokaler	Stora mängder tung olja, fernissa, kolonialvaror (maltkaffe, stearinljus etc.)	20,8	0,0	0,15
Rökfyllt trapphus framför vindsrumsdörr	Husgeråd	20,0	0,4	0,037

Medelst koloxidindikatorer kan man taga prover av den luft, vari man vill tränga in. Man kan då få en uppfattning, om koloxid finnes, och om detta skulle vara fallet, om koncentrationen är så hög, att ett aldrig så kort inträngande utan syrgasapparat eller koloxidfilter är livsfarligt, eller om man, utrustad enbart med en vanlig rökmask, vågar sig in några ögonblick för att t. ex. öppna ett fönster el. dyl. för att åstadkomma ett bättre lufttillträde. Det måste dock framhållas, att förhållandena ändra sig mycket snabbt på brandplatsen, och därför kan ett rum, där man konstaterat livsfarlig koloxidhalt, efter en kort stund vara alldeles ofarligt att beträda och tvärtom.

#### *Olika slag av förgiftning.*

Koloxiden är ytterst skadlig för vår kropp, och en koncentration av över 0,1 % är livsfarlig att inandas en längre stund. Koloxidens giftighet beror på att blodet har ungefär 300 gånger större benägenhet att förena sig med koloxiden än med syret. Härigenom minskas den för kroppens liv oundvikliga syretillförseln. Det som försiggår i vår kropp, är ju till mycket stor del en förbränningsprocess, och för denna erfordras syret. Det är mycket svårt att medelst sinnesorganen konstatera närvaron av koloxid, ty den är ju som bekant både smak- och luktlös och saknar även färg. Ett mycket vanligt konstaterat faktum är, att den som



Bild 1. Filtermask, vanlig rökmask.

börjar bli koloxidförgiftad, blir mycket självsäker och ej vill draga sig tillbaka, utan motsätter sig ofta t. o. m. order från befälets sida.

Huvudfaran vid normala bränder är ej, som man förut trott, koloxiden utan de olika ret- och brandgaser, som uppstå vid torrdestillation av de brinnande föremålen, d. v. s. nitrösa gaser, formalin, ättiksyra m. fl.

Syrgasbrist i luften medför en minskad förbränning i vår kropp och därmed följande minskad förmåga att utföra något arbete. Vanlig luft innehåller ungefär 21 % syre och 79 % kväve. Den utandade luften innehåller 4 % koldioxid,

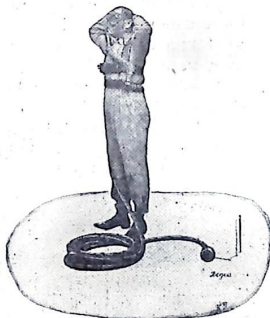


Bild 2. Friskluftmask.

kolsyra, som är förbränningsprodukten från vår kropp. Kvävet utandas oförändrat i samma mängd som det inandats. Om den inandade luften innehåller under 15 % syre, kan just ej något arbete utföras, och om syrehalten understiger 12 %, förlorar man medvetandet, även om man befinner sig i fullkomlig vila.

Med rökförgiftning avser man ej någon bestämd förgiftning utan verkan av alla de i brandröken ingående andningsgifterna och även syrgasbristens och värmens inverkan.

Med syrgasapparaterna kan man klara sig vid alla tänkbara sam-



Bild 3. Syrgasapparat.

mansättningar av den omgivande luften, man är nämligen då fullständigt oberoende av denna. Sko- la däremot filtermasker begagnas, måste luften innehålla tillräckligt med syre, och ifall man använder vanliga rökmasker, får dessutom ej heller koloxid finnas. Har man koloxidmasker (bild 4) till förfogande, behöver man endast tänka på luftens syrehalt.

*Hur vill man släcka?*

Efter denna avvikelse komma vi åter in på några av de faktorer, som inverka på frågan filtermask eller syrgasapparat. Hur vill man



Bild 4. Koloxidmask.

släcka? Vill man komma nära eld-härden och släcka effektivt och snabbt, är det tydligt, att man har största hjälpen av en syrgasapparat. Kan man däremot angripa elden utifrån, där rökutvecklingen visserligen kan vara stark men där syrebrist ej behöver befarsas, klarar man sig med filtermask.

#### Materielkostnaden.

Kostnaden för materielen var en annan faktor att taga med i beräkningen. Filtermaskerna äro betydligt billigare både i anskaffning och användning än syrgasapparaterna. I filtermaskerna är det filtren, som så småningom förbrukas och måste bytas ut. I syrgasapparaterna måste man efter varje användning dels byta kalipatron och dels fylla om syrgasbehållaren. Den i användning allra billigaste masken är friskluftsmasken, ty i denna förbrukas ej några delar. Anskaff-

ningskostnaden ligger mellan filtermaskens och syrgasapparatus. Med friskluftsmasken kan man dock endast nå en ganska kort sträcka, 10 eller 20 meter, från den plats med andningsduglig luft, där slangens fria ände placeras.

#### Skötseln.

Möjligheterna att sköta materielen bli också bestämmande för vad slags masker man skall anskaffa. Filtermaskerna fordra ej så noggrann vård, filtren kan man t. ex. ej göra något annat åt än att möjligen lufta dem något efter begagnandet. Syrgasapparaterna böra däremot tvättas, varvid de delvis

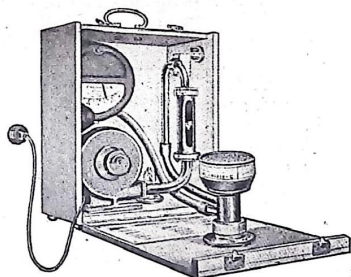


Bild 6. Motståndsmätare för filter.

måste plockas isär samt förses med ny regenerationspatron och fylld syrgasflaska. Lämpligt är att också ha möjlighet att täthetsprova apparaterna och kontrollera dosering och ventilfunktion (bild 5).

När filtren ej bli förbrukade genom att gaser tränga igenom, blir det istället deras andningsmotstånd, som avgör, när de behöva bytas ut. Har motståndet stigit med mer än 5 mm över det ursprungliga, bör utbyte ske. För att kontrollera andningsmotståndet kan man använda sig av motståndsmätare (bild 6). När samma ansiktskydd användes av flera personer, är det mycket fördelaktigt att kunna desinficera masken, och detta

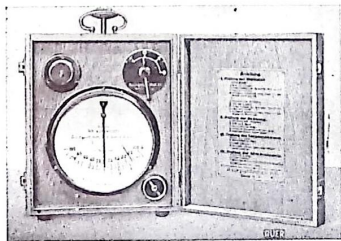


Bild 5. Provapparat för syrgasapparater.



sker lämpligen i ett desinfektions-skåp (bild 7). Tätheten hos ansiktsskydden och mellanslangarna till koloxidmasken kan kontrolleras i särskilda täthetsprovare (bild 8). Inom parentes måste här framhållas vikten av att materielen vårdas ordentligt. Den varar längre och blir på så sätt billigare, den gör bättre nytta om den befinner sig i gott skick, och det blir mer hygieniskt och behagligt att bära masker, som äro rena och väl-skötta.

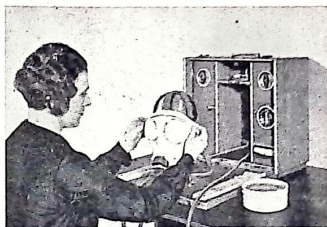


Bild 8. Täthetsprovare för ansiktsskydd.

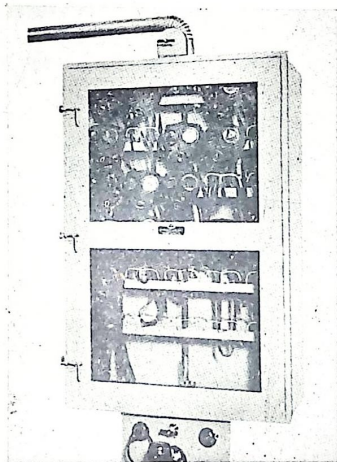


Bild 7. Desinfektionsskåp för gasmasker.

### Övningsmöjligheter.

Den tid, som kan ägnas åt övning med materielen och det sätt, varpå övningen kan ske, äro också orsaker, som ej förglömmas, när det gäller valet mellan filtermasker och syrgasapparater. För att maskerna skola kunna utnyttjas på bästa sätt, fordras förtrogenhet med deras användning, och detta sker genom övning. I filtermaskerna måste man vänja sig vid det andningsmotstånd, som uppstår, och som särskilt är märkbart vid

större kroppsansträngningar. Man måste lära sig att andas litet lugnare och litet djupare än då man icke bär mask. Vidare får man lära sig tänka på att ej taga av masken omedelbart efter en hastigare andhämtning utan låta masken sitta på, tills andningen gått ned till det normala igen. Annars kan medvetlöshet inträffa. Den som begagnar masken måste vidare noga instrueras om filtermaskernas begränsning — ej användbara, när syrebrist föreligger, och ej skyddande mot koloxid, såvida man icke har koloxidfilter. Vid syrgasapparaterna har man ej något direkt besvär med andningsmotståndet, däremot bör man vänja sig att bära apparaten, att titta på manometern för att kontrollera syrgasförrådet, att hitta tillskottsknap-

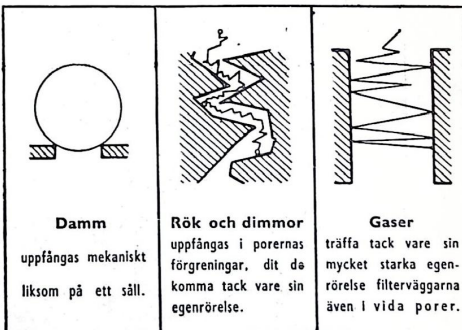
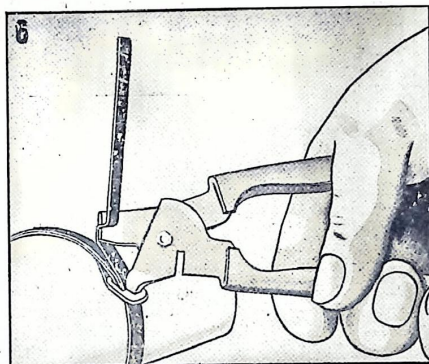


Bild 9. Hur de olika andningsgifterna uppfångas.

# BINDEX

universalklämman



*provad och godkänd av Svenska Brandkårens Riksförbunds  
Arbetskommission.*

För att slangen under alla förhållanden och vid de mycket höga tryck, som kunna uppstå, skall sitta kvar, bör densamma användas på följande sätt:

- a) mellan slangen och kopplingshalsen lägges ett lager gott s. k. slangkitt,
- b) slangen fästes vid halsen med två nitar,
- c) runt halsen lägges två band. Det yttre av banden utföres med aluminiumbandet fäst fyra gånger runt slangen och det inre tre.

"BINDEX" säljas i solida askar innehållande:

- 1 "BINDEX" tång,
- 100 "BINDEX"-klämmor,
- 25 meter "BINDEX" bandjärn.

Pris per komplett ask Kr. 35:—.

**Varje slangkoppling kostar ca 25 öre.**

## R. WALLBERG, HANDELS A.-B.

Birger Jarlsgatan 8, Stockholm

Tel. 60 15 08, 60 15 09

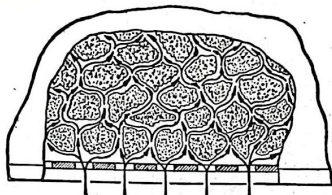


Bild 10. Gasfilter i genomskärning.

pen m. m. Ofta framhäves dock onödigt starkt den övning, som fordras för att man skall kunna begagna en syrgasapparat. I denna senare har man dels ej samma andningssvårighet som i filtermaskerorna, dels behöver man ej heller på samma sätt som i dessa iakttaga försiktighet för syrebrist eller eventuell koloxidförekomst.

Övningarna kunna ske dels i friska luften, dels i rök och tårgas i någon lämplig lokal. Svårigheterna kunna stegras från vanliga andningsövningar utan snabbare rörelse till övningar med sprängmarsch och hinderforcering samt utförande av arbete, släpande av dockor etc. Iakttagas bör, att ansträngningarna alltid skola stegras successivt. Härigenom minskas risken för överansträngning och effekten förbättras.

#### Andningsgifterna.

Ju mer man känner till om en fiende, desto lättare är det att bekämpa honom, och brandmannens fiende nr 1, brandröken, utgör inget undantag i det fallet. Det torde därför ej skada med en liten översikt över de s. k. andningsgifterna.

Med andningsgifter avse vi sådana ämnen, som vid inandningen kunna komma in i vår kropp och där förorsaka skador av olika slag. Det finns flera olika grunder, efter vilka andningsgifterna kunna indelas, men ser man till partiklarnas storlek, får man följande grupper:

1. Damm och droppar.
2. Rök och dimmor.
3. Gaser och ångor.

Denna indelning kan också sägas gå från mindre skadliga ämnen till farligare sådana.

Damm och droppar kalla vi partiklar, som äro större än  $1/1000$  mm i diameter. Träkolspartiklar och tjärdroppar äro ett par exempel på dylika andningsgifter i brandröken.

Rök och dimmor äro partiklar i storlek mellan  $1/1000$  o.  $1/1000000$  mm i diameter — kolloidal form brukar det kallas. Dessa partiklar äro så små, att de endast kunna urskiljas genom s. k. ultramikroskop. Vid brand i vissa kemikalier, t. ex. fosför, vid upphettning av blymönjade metaller etc. uppstå bl. a. sådana andningsgifter.

Gaser och ångor kalla vi de partiklar, där ämnet befinner sig i den minsta tänkbara fria form, vari ett ämne kan existera, i molekyler. Partikeldiametern är mindre än  $1/1000000$  mm. Som exempel på andningsgifter tillhörande denna grupp kan nämnas nitrosa gaser, ammoniak, svaveldioxid, koloxid.

Brandröken kan, som av ovanstående framgår, innehålla en hel mängd olika andningsgifter och dess sammansättning är beroende av vad som brinner och under vilka förhållanden branden äger rum. Ett av villkoren för att en person

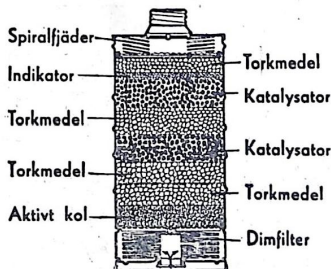
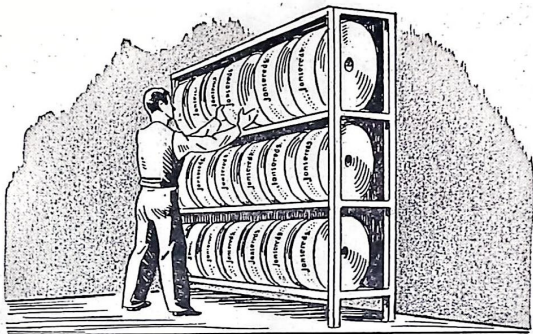


Bild 11. Koloxidfilter i genomskärning.





## NU GÄLLER DET ATT BYGGA VIDARE !

Den utökning och komplettering av eldsläckningsmaterielen, som under de senare åren i betydande utsträckning ägt rum inom svenskt brandväsen, bör ej få avstanna. Nu gäller det att bygga vidare! Kom ihåg, att en brandkår som ej är fullrustad ifråga om slang, aldrig kan uppnå full slagkraft. En regelbundet varje år verkställd komplettering av slangbeståndet inte bara ökar kårens slagkraft, utan är även mest ekonomisk. Men det måste vara förstklassig slang. Den bästa som står att erhålla är Jonseredsslangen. Låt oss få veta Ert behov.

FRÅGA OSS ELLER NÅGON AV VÅRA AUKTORISERADE ÅTERFÖRSÄLJARE:

Albin Motor, Kristinehamn  
 Brissmans Brandredskap, Halmstad  
 Erik Dahl, Stockholm 2  
 Hallströms Brandredskapsagentur,  
 Malmö

H. A. B. Henrikssons Brandredskap,  
 Stockholm 1  
 Odenius A.-B., Göteborg C  
 A.-B. Pumpindustri, Göteborg 5

# Jonsereds

1833 • 110 ÅR • 1943

JONSEREDS FABRIKERS AKTIEBOLAG • JONSERED

skall ur andningssynpunkt kunna obehindrat tränga in på en plats är, att han slipper andas in dessa andningsgifter.

En annan förutsättning för att en person skall kunna arbeta utan hinder är, som tidigare omtalats, att tillräckligt med syre finnes i luften.

### *Gasmasksystemen.*

Det är de två ovan angivna synpunkterna man har måst taga sikte på vid utarbetandet av gasmaskerna. Man brukar, som förut nämnts, indela dem i tre grupper efter systemen:

1. Filtermasker.
2. Friskluftmasker.
3. Syrgasmasker.

Vid filtermaskerna renas den inandade luften från andningsgifter, innan den får komma in i lungorna. Förutsättningen för att dessa masker skola kunna begagnas är dock, att minst 17 % syre finnes i luften.

Friskluftmasken består i princip av en slang, vars yttre ände är anbragt på en plats, där andningsduglig luft finnes, och vars andra ände är kopplad till ett ansiktskydd. Vid detta system är man begränsad av slangens längd.

Principen för syrgasmasken är den, att ett syrgasförråd medföres, och av detta portioneras lämplig mängd ut, reglerad av lungorna själva. Begränsningen ligger däri att man ej kan taga med sig hur stora mängder syre som helst.

### *Filtermaskerna.*

Vid filtermaskerna begagnar man sig av flera material för att oskadliggöra andningsgifterna. I en behållare av plåt inläggs olika skikt, och när luften vid inandningen passerar genom behållaren, renas den från andningsgifter.

Som filtermaterial emot de båda första grupperna, damm och drop-

par samt rök och dimmor användes cellulosa med en mycket stor mängd ytterst fina kanaler. Av bild 9 framgår hur partiklarna uppfångas.

Det tredje slaget av partiklar, gaser och ångor, kunna oskadliggöras på tre olika sätt: genom kemisk förening, genom adsorbition eller på katalytisk väg. Man använder sig av ett kornigt material, och luftströmmen får passera i de kanaler, som uppstå mellan kornen (bild 10), och när giftpartiklarna träffa porernas väggar (se bild 9), bindas de.

Genom kemisk förening oskadliggöras särskilt oorganiska gaser. Filtermaterialet är tegelstensliknande, t. ex. krossad kiselgur, vari uppsugits vissa lösningar, med vilka gasmolekylerna ingå en kemisk förening och därigenom kvarhållas.

Adsorbition eller uppsugning på ytan erhålles med s. k. aktivt kol, d. v. s. kol, som genom särskild behandling fått en mycket stor yta. 1 gr aktivt kol kan sålunda ha en yta av över 1 km<sup>2</sup>. Genom adsorbition bortfiltreras särskilt organiska föreningar men även de organiska gaserna, ehuru ej i så stor mängd.

Koloxiden utgör emellertid ett undantag. Den kan oskadliggöras endast genom en katalytisk förbränning. Detta innebär, att i filtret måste finnas en katalysator, d. v. s. ett ämne, som utan att själv förbrukas åstadkommer en viss kemisk reaktion hos andra ämnen. Med katalysatorns hjälp kan en förbränning av koloxiden tillsammans med luftens syre äga rum, och härvid bildas kolsyra, vilken vi andas in, och som ej vid de lägre koncentrationer, som här kunna förekomma, gör någon skada.

I koloxidfiltret (bild 11) finnes dessutom en indikator, så att man kan få en varning, när filtret tager slut. Hos de vanliga filtren får man reda på att filtrets skyddsförmåga börjar upphöra genom att

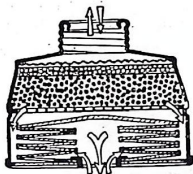


Bild 12. Brandkårsfilter i genomskärning.

mindre mängder gas tränga igenom filtret och reta luktsinnet, som är mycket känsligt. De små mängder, som äro tillräckliga härför, åstadkomma emellertid ej någon skada på vår organism, utan man hinner mycket väl avlägsna sig ur den farliga atmosfären, när denna varning inträffar. Koloxidens är ju som tidigare sagts smak- och luktlös, och därför kan ej samma metod användas för att konstatera, om koloxidfiltret är slut, utan här ger indikatorn en varning, t. ex. genom acetylenlukt.

I brandkårsfiltret är rök- och dimfiltret sammanbyggt med gasfiltret (bild 12), så att ett sådant filter skyddar mot alla slag av andningsgifter utom koloxid. Koloxidfiltren (bild 11) brukar också vara försedda med rök- och dimfilter. Att märka är att koloxidfiltren också skydda mot alla andra gaser och därför bli verkliga universalfilter. De äro emellertid tunga och kunna därför ej såsom de vanliga brandkårsfiltren skruvas direkt in i ansiktsskyddet (bild 1) utan måste medelst en mellanslang förenas med ansiktsskyddet samt bäras i en särskild väska vid sidan (bild 4).

### Syrgasapparaterna.

Syrgasapparaten fungerar på följande sätt: Från syrgasbehållaren (bild 13) strömmar vid ventilens öppnande syrgas in i en reduceringsanordning, där trycket sänkes till 4 kg/cm<sup>2</sup>. — I den fyllda syrgasflaskan, som har en volym av 1 liter, är trycket från början

150 kg/cm<sup>2</sup>, d. v. s. behållaren innehåller 150 liter syre av normalt tryck. — Från reduceringsventilen leder en öppning, genom vilken strömmar 1,6 liter syrgas pr minut in i andningssäcken. Härifrån passerar syrgasen in genom en ventil och upp i inandningsslangen. Vid dennas övre ände är ansiktsskyddet fastskruvat. Syrgasen ledes från slangen och ansiktsskyddet in i lungorna. Den utandade luften går genom utandningsslangen in i apparaten och till regenerationspatronen, innehållande natriumhydroxid. I denna borttages den i utandningsluften befintliga kolsyran och den så renade utandningsluften ledes ned i andningssäcken, där den får blanda sig med ren syrgas.

Den s. k. konstanta doseringen av 1,6 liter pr minut är tillräcklig vid lugnare andhämtning, och syrgasförrådet kan då räcka 1½ timme. Vid kraftigare ansträngning ökas syrgasbehovet, andningen blir djupare, och andningssäcken tömmer. Härvid komma dess väggar att trycka på ett par hävarmar, som öppna en ytterligare syrgas-tillförsel, den s. k. lungautomatiska doseringen. När tillräckligt med syrgas strömmat in, upphör trycket på hävarmarna, och den extra syrgasströmmen avstannar. På det-

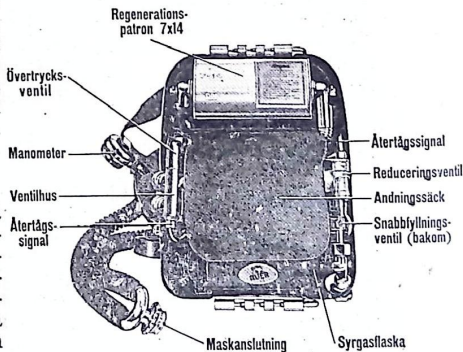


Bild 13. Syrgasapparat öppnad.



ta sätt erhålles vid ökat arbete den större mängd syrgas, som behövs, men ej mera, och härigenom ernås största möjliga besparing av syrgas. Man behöver knappast räkna med att syrgasen är förbrukad efter kortare tid än 1 timme.

Mer detaljerade beskrivningar över de olika maskerna och deras funktion medfölja ju alltid materieln och kunna också erhållas från leverantörerna. Genomläs några de bruksanvisningar, som finnas, ty de giva, om än i koncentrerad form, alla de upplysningar, som behövas!

Detta har varit en översikt över ett ganska vidlyftigt kapitel. Det vore glädjande, om den kunde bidra till att öka förståelsen för rökskyddsmaterielns användning. Den nya materieln har vidgat möjligheterna till skydd mot brandröken, men genom att materieln ibland har överskattats, kan den också ha åstadkommit skador, som kanske annars ej skulle ha inträffat. Rätt använd skänker den emellertid brandmannen både trygghet och ökad förmåga att snabbt släcka en hotande eldsvåda.

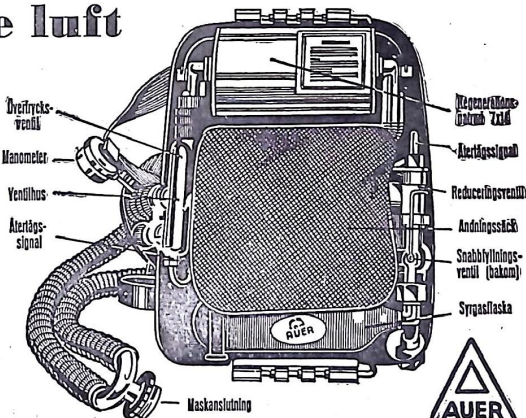
*Gustaf Carlqvist.*

## Fullständigt oberoende av omgivande luft

Med syrgasapparat AUER-Audos MR I kan man även arbeta på platser, där filtermasker och friskluftmasker ej äro användbara.

Apparaten kan begagnas 1 à 1 1/2 timme utan omladdning. Något andningsmotstånd förekommer ej.

Återtågssignalen ger bäraren varning om när han bör avbryta sitt arbete. Begär upplysningar om rökskyddsmateriel från



**BIRGER CARLSON & Co. A - B**

Malmskillnadsgatan 33 • STOCKHOLM • Tel. 23 26 55 (växel).

# Brandtjänsten under luftskyddsövningen i Uppsala den 4—7 dec. 1942.

*Detta föredrag var avsett att hållas vid årsmötet i Norrköping i år. På grund av sjukdom måste föredraget inhållas. Då det nu publiceras här nedan, ha av kända skäl siffror, styrkebesked, kartor o. dyl. måst utelämnas.*

Under tiden fredagen den 4 dec. kl. 18.00 till måndagen den 7 dec. kl. 06.00 1942 höllös i Uppsala stora luftskyddsövningar. De anordnades av Luftskyddsinspektionen och Statens Utrymningskommision. Ändamålet angavs vara att främst söka fastställa på vad sätt skifttjänstgöring inom luftskyddet bör ordnas och belysa personalbehovet vid långvarigare och mera tröttande tjänstgöring. Därjämte var det av intresse att erfara, hur lämpligen inkvartering och utspisning borde ske. Socialtjänstens omhändertagande av hemlösa och byggnadstjänstens iståndsättande av bombskadade hus voro även föremål för studium.

Avsikten var med andra ord icke att i första hand pröva Uppsalas luftskyddsorganisation utan att samla sådana erfarenheter, som kunde läggas till grund för allmänna bestämmelser. Men det är givet, att övningen för stadens vidkommande var av utomordentligt stort värde och gav många nyttiga lärdomar. Denna redogörelse begränsar sig till luftskyddsbrandkårens medverkan och till en sammanfattning av de rön, som kunna vara av större intresse för brandtjänsten.

## *Luftskyddsbrandkårens organisation.*

Innan vi gå vidare, ber jag i korthet få lämna en beskrivning på

Uppsalas luftskyddsbrandkår, ehuru den torde i stort likna de flesta andra städers.

Staden indelas i fem släckningsdistrikt. Till varje distrikt hör ett antal eldsläckningsavdelningar. Antalet och storleken ha anpassats efter området's brandfarlighet, vattentillgång m. m. Vi skilja mellan brand-A-, brand-H-, brand-R- och brand-V-avdelningar.

A-avdelningarna utgöra ryggraden i brandförsvaret. Uppgiften är att bekämpa de stora eldsvådorna, som hota övergå till kvarters- eller större bränder. De utgå icke, förrän en eldsvådesituation av så allvarlig karaktär föreligger, att katastrof hotar. En sådan avdelning finnes i varje distrikt och består av yrkes- och hjälppbrandmän. Utrustningen består av brandbilar eller fordon med motorsprutor, 1000 m. slang, stegar m. m.

För att icke i onödan slita på dessa stora enheter, insätts H-avdelningarna, vilket är uttytt hjälppbrandenhet. Huvuduppgiften är bl. a. att bekämpa eldsvådor, som äro för "stora" för hemskydden och blocken, men för "små" för A-avdelningarna. Som chef fungerar en yrkesbrandman, vilken till sitt förfogande har ett antal hjälppbrandmän. Utrustningen består i stort av lastbil med motorspruta, bogserbar eller bärbar. I senare fallet medföres vattentank, slang, skarvstegar m. m.

De tre s. k. R-avdelningarna äro i själva verket inget annat än släckande grupper, fast de samtidigt försetts med verktyg för enklare röjningsarbeten, som stå i omedelbart samband med eldsläckningsuppgiften. De äro icke att förväxla med röjningstjänstens organisa-

tioner och utgöra ingen ersättning för dem. Personal och utrustning som H-enheterna men mindre med slang.

Brand-V-avdelningarna slutligen ingå icke i distrikten. De svara för vattenförsörjningen bl. a. genom att tillse, att branddammarna icke tömmas. Varje grupp ha tilldelats lastbil, 2 motorsprutor, slang, strålrör m. m.

Vatten för eldsläckning erhålles här som annorstädes i fredstid ur kommunala vattenledningsnätet.

Det indelas i två zoner, högtrycks- och lågtrycksnätet med reservoarer. Från 524 bp tages vatten till ett tryck varierande mellan 3 och 5,5 kg. Fyrisån är annars vår oundärligaste vattensamling.

För att säkerställa vattenförsörjningen under ofred ha anlagts branddamm. Vid ett stort antal vattentäcker ha uppställningsplatser för pumpverk anordnats. Ingen risk av betydelse torde ligga mer än 450 m. från en vattensamling.

(Forts.)



## RIKSFÖRBUNDET.

Protokoll vid Svenska Brandkärernas Riksförbunds årsmöte i Norrköping den 19 juni 1943.

Närvarande: Omkring 300 medlemmar.

Vid mötets officiella del, som var gemensam med Svenska Brandskyddsföreningen, Svenska Brandbefälsföreningen och Östergötlands läns Brandkårsförbund, närvaro bl. a. landshövdingen i Östergötlands län Hamilton af Hageby, förvarsassistenten, överste Frössén, representanter för Norrköpings stad, överdir. Jonsson jämte flera representanter för Luftskydds-

inspektionen, generalmajor Lindström och överstelöjtnant Löfgren från Riksluftskyddsförbundet samt följande representanter för Danmark och Norge: brandchefen i Köpenhamn Povl Vinding, brandchefen i Gentofte Carl Larsen, brandchefen i Oslo E. Hagen och vice brandchefen i Aker Kjell Aune.

### § 1.

Utsågos herrar G. Bylund och E. Lindbohm att jämte ordföranden justera mötets protokoll.

### § 2.

Centralstyrelsens redogörelse över verksamheten 1942 hade varit



införd i tidskriften, varför ansågs obehövt att uppläsa densamma. Redogörelsen lades med godkännande till handlingarna.

### § 3.

Revisionsberättelsen för kalenderåret 1942 lästes och lades till handlingarna. Ansvarsfrihet beviljades styrelsen.

### § 4.

Till ordförande i förbundet omvaldes landshövding B. Hammarskjöld.

### § 5.

Såsom styrelsemedlemmar omvaldes rektor G. Eliasson och överstelöjtnant R. Stridbeck. Till suppleanter omvaldes brandcheferna N. Grönvall och O. Clarholm.

### § 6.

Såsom revisorer omvaldes herrar K. H. Modén och C. L. Sabelström. Såsom revisorssuppleanter nyvaldes direktörerna S. Malmberg och A. Amell.

### § 7.

Medlemsavgiften 5: — kr. för enskild medlem och 10: — kr. för brandkår och kommun skulle bibehållas.

### § 8.

Norrköpings stads brandstation demonstrerades av brandchefen Hermansson. Norrköpings luftskyddscentral och luftskyddets övningsbyggnad demonstrerades av polismästare Kleberg, varefter mötesdeltagarna av Norrköpings stad voro inbjudna till lunch.

### § 9.

Vid mötets officiella del hälsades de närvarande välkomna av Brandkårsförbundets ordförande, landshövding Hammarskjöld, varefter Brandskyddsföreningens ordförande lämnade en redogörelse för

brandskyddsarbetet efter förra årsmötet.

### § 10.

Brandkonsulenten i Uppsala län F. W. Kylberg inledde diskussionen: "Vad bör göras för stärkandet av brandväsendet på landsbygden?"

I diskussionen deltog överstelöjtnant Forssman i sin egenskap av medlem av Brandförvarsutredningen, brandchefen Grönvall i sin egenskap av sakkunnig inom Hemortsförvarsutredningen, direktör Tollin såsom representant för länsbolagen, brandchefen Tell såsom representant för brandkonsulenterna samt brandchefen Enander och ingenjör Janzon.

### § 11.

Civilingenjör Chr. Möller inledde diskussionen: "Vad bör göras för vinnande av större effektivitet och enhetlighet hos industriluftskyddet?"

I diskussionen deltog luftskyddsinspektör Abelin och ingenjör Lundqvist från Luftskyddsinspektionen, generalmajor Lindström och överstelöjtnant Löfgren från Riksluftskyddsförbundet, Norrköpings stads luftskyddschef, polismästare Kleberg, hemortsförvarsassistenten, brandchefen Hermansson och Brandkårsförbundets ordförande, landshövding Hammarskjöld.

### § 12.

Disponent Tjeder anhöll, att styrelsen måtte verkställa utredning om anledningen till att så få risker försetts med automatisk brandalarm.

In fidem  
*Erik Gullner.*

Justeras:

*Bo Hammarskjöld.*

*G. Bylund.*

*E. Lindbohm.*