

B TIDSKRIFT FÖR BRANDVÄSENDET

Band 2

Juli 1911

N: 7

Prenumerationspris inkl. postarvode:

För helt år Kr. 5: —

Lösnummerpris 50 öre.

REDAKTÖR OCH ANSVARIG UTGIVARE:
BRANDCHEFEN I SUNDSVALL G. HELLGREN.
RIKSTELEFON 160.

Minimianonspris 80 öre per centim.

Utkommer med 12 nummer pr år.

Polstryckeri-Aktiebolaget i Sundsvall 1911.

Automatiska brandtelegrafsystem.

II.

I en tidigare uppsats af Tidskriften hafva vi behandlat detta ämne genom att lämna en beskrifning öfver ett dylikt system, det Schöpkeska systemet. Vi skola här lämna en beskrifning öfver ett annat system af något olika konstruktion, hvilket liksom det förra blifvit afprovadt af framstående auktoriteter inom facket samt i praktiken visat sig vara driftsäkert och motsvara de fordringar, som på ett dylikt kunna ställas.

För att få beskrifningen fullständig och få fram alla synpunkter, som böra ligga till grund för bedömandet af systemet, har det blifvit nödvändigt, att i denna uppsats nämna en del fordringar m. m. som redan blifvit i föregående uppsats framställda.

Det system, som kommer att här beskrivas, är konstrueradt af firman Tvermoes & Abrahamsen i Köpenhamn och är i Danmark känt under namnet "Autopyrofon". I Tyskland finnes systemet infördt och förs där i handeln under namnet "Selbsttätiger Feuermelder System "Dania" af ett bolag "Deutsche Feuermelder G. m. b. H. System "Dania". Slutligen finnes systemet äfven i vårt land under namn af "Brandalarm" och försäljes af Aktiebolaget "Brandalarm" i Stockholm.

Den tekniska beskrifningen öfver systemet är följande:

Ett automatiskt brandtelegrafsystem måste uppfylla följande trenne fordringar:

- 1) det måste omedelbart anmäla en utbruten brand;
- 2) hvarje störing i systemet måste automatiskt anmälas genom en särskild signal;
- 3) det får ej afgifva falska larmsignaler.

Alla system, som icke uppfylla dessa fordringar, äro obrukbara, i det de antingen ingifva en falsk säkerhetskänsla, eller, om de ofta afgifva falska larmsignaler, framkalla en liflig oro men slutligen likgiltighet för alla signaler, så att en signal vid verklig fara icke längre beaktas, och hela anläggningens nytta sålunda blifver illusorisk.

Systemet Autopyrofon, Brandalarm och Dania uppfyller alla dessa fordringar, och i det följande skola vi visa, huru dessa uppnås.

De till detta system hörande apparaterna, hvilka finnas anbrakta i de lokaler, som skola skyddas, kallas brand-detektorer. Hvarje detektors funktion är baserad på det sig vid hvarje brand utvecklande värmnet. Alla hittills kända detektorer hafva utgjorts af maximitermometrar af olika konstruktioner, hvilka afgifvit en signal, då en bestämd maximitemperatur blifvit uppnådd. Detta kan vara godt och väl, så länge som det blott rör sig om en långsamt pyrande eld, och för dylikt ändamål är systemet försedd med en termometer af dylik konstruktion, som kallas maximal. Men vid en eld, som snabbt sprider sig, verkar en dylik maximal emellertid alldeles för långsamt. Då är hvarje minut dyrbar, och elden kan hafva hunnit antaga sådana dimensioner, att den ej står till att kväfva i sin linda, innan i rummet nåts den maximitemperatur, för hvilken detektorn är inställd. Denna måste nämligen inställas ganska högt, på det att man nå kunna vara säker på att icke erhålla falska larmsignaler. De flesta och farligaste eldsvådor äro ju de, som gripa snabbt om sig, och därför göra sig de stora fördelarne, som detta system erbjuder, öfverallt gällande.

Förutom maximalapparaten finnes i detta system anbrakt en s. k. differentialapparat, som icke träder i funktion vid en viss bestämd temperaturhöjd, utan som reagerar för den hastighet, med hvilken temperaturen stiger, och för den tid, som denna hastighet varar. Undersöker man t. ex. den temperaturstegringshastighet, som normalt kan inträda, då man uppvärmer ett rum med t. ex. en järnkamin, så finner man, att densamma under vanliga förhållanden icke stiger mer än en $\frac{1}{2}$ grad C. per minut, och att maximihastigheten icke kan vara längre än ca $\frac{1}{2}$ timme, hvarefter den alltjämt faller. Eldar man starkt i en dylik ugn med dörrar och fönster till rummet öppna, så kommer, sedan dessa blifvit stängda, temperaturstegringshastigheten att stiga till ca 2 grader C. per minut, men varar endast i 5 minuter. En uppkommande brand kan inskränka sig till en hastighet af $\frac{1}{2}$ —2 grader C. per minut, och därför är differentialen så konstruerad, att den äfven fungerar för en dylik liten hastighet, men först sedan det normala tilltänna tidsmattet är öfverskridet. Hastighetens varaktighet, som under nor-

mala förhållanden kan inträda, är desto mindre, ju större hastigheten är, och differentialen verkar omedelbart, sedan den för en hastighet normalt fastställda tiden överskridits. Det vill alltså säga, att apparatens känslighet gentemot en brand, rent teoretiskt sedt, har brakts till den allra yttersta gräns, för hvad som är erforderligt för att skydda sig mot falska larmsignaler. Vid en pyrande eld, som har en hastighet under $\frac{1}{2}$ grad C. per minut, kommer maximalen under vissa förhållanden att verka snabbare än differentialen, i det att verkningstemperaturen för den förstnämnda uppnås, innan den för hastigheten normalt tillåtna tidsfristen är överskriden, och för att i detta fall snabbast möjligt få en signal, har maximalen blifvit inbyggd i detektorn.

För att bevisa öfverlägsenheten hos en differentialtermometer öfver en maximitermometer kan anföras, att differentialen vid utbrottet af en brand med liten hastighet gifver signal efter $\frac{1}{2}$ minut, och efter det temperaturen endast stigit $1\frac{1}{2}$ —2 grader C. En maximitermometer behöfver, om den är inställd på den lägsta temperaturen (50 grader C.), och om lufttemperaturen vid brandens utbrott uppgår till 10 grader C. ca 5 minuter, innan den afgifver signal.

Elektriska system.

Arbetsströmsystem. Ett system, som är så konstrueradt, att en strömkrets först slutes i det ögonblick, då en detektor vid en brand sättes i funktion, och genom hvilket system eljes ingen ström flyter, kan naturligtvis aldrig kontrolleras därefter, att man kan se, om t. ex. trädbrott uppstått, eller om hela systemet är i ordning, utan att man dagligen proffvar hela anläggningen. Dylig profning kan glömmas, eller rubbning inträda mellan tvänne profningar eller just i det ögonblick, då elden utbryter. (En mordbrännare behöfver ju endast afskära ledningen).

Vanligt hvilströmsystem. I ett dyligt system går ständigt en svag ström genom ledningar och apparater, och ett afbrott af denna ström framkallar genast signal. Här kan en ledning icke brytas, utan att detta automatiskt gifver sig till känna.

Autopyrofonens elektriska system är ett hvilströmsystem, vid hvilket ofvan anförda brister icke förefinnas, så att en afbruten ledning endast gifver störingsignal, så att brandsignal icke gifves i något annat fall än vid en verklig brand.

Brandsignalen gifves genom ett förminskande af strömmen, följdt af totalt afbrott i densamma, båda förorsakade af detektorn. Störingsignalen åter kommer vid ett plötsligt afbrott i strömmen, förorsakadt genom trädbrott eller annat.

Dessutom äro andra signaler införda för alla tänkbara störningar, så att man genast kan se, af hvad slag felet är, och hvar det ligger.

Detektorns konstruktion.

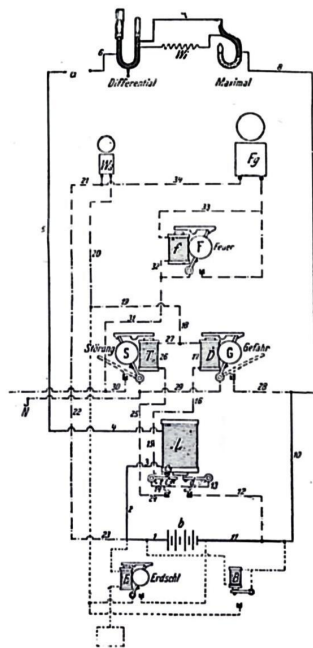
Differentialapparaten kallas så, emedan den i verkligheten är en differentialtermometer, som angifver skillnaden i temperatur i dess båda grenar. Den består af ett U-formigt, tillsmält glasrör, hvars båda grenar äro fyllda med kvicksilfver, öfver hvars yta i båda grenarna finnes en kvantitet flyktig vätska. Innan röret tillsmältes, har luften blifvit så mycket som möjligt aflägsnad genom bortkokning af en del af vätskan, så att endast gasen från den flyktiga vätskan finnes öfver densammas yta i båda grenarna.

Hvarje temperatur motsvarar ett visst gasytryck i röret, så att ju högre temperaturen är, desto högre är gasytrycket. Ökning eller minskning i gasytrycket sker därigenom, att gasen utvecklas från det alltid förefintliga öfverskottet af vätska eller ock förtäts gaserna. Då ingen luft finnes i röret, alltså ingenting, som kan komprimeras, kan kvicksilfret röra sig fritt från ena röret till det andra, allt eftersom trycket blifver större i den ena eller andra grenen. Termometerns ena gren är gjord af tjockare glas än den andra. Träffas nu termometern af en varm luftström med stigande temperatur, så utöfvar denna sitt inflytande snabbare på den med tunn glasvägg försedda grenen än på den andra. Sålunda uppstår en växelrörelse af kvicksilfret i de båda grenarna, i det att detsamma drifves nedåt i den med tunnare glasvägg försedda grenen.

I glasröret äro insmälta trenne platinatrådar, som räckta ned i kvicksilfret, och som leda en svag elektrisk ström genom detsamma. Denna ström passerar genom ett relä och åstadkommer, att detsamma båda ankare upp till kvarhållas i sitt läge af elektromagneten. Utsättes apparaten för en luftström med stigande temperatur så länge, att kvicksilfret sjunker under den öfversta platinatråden, så skall den elektriska strömmen endast kunna gå genom motståndet (se figurerna), och



Figur 1.



Figur 2.

den förminskas därigenom så mycket, att det genom sitt afstånd från magneterna reglerade ankaret d icke längre kan hållas uppe. Tryckes kvicksilfret vidare under platinaträden b, så afbrytes strömmen helt, och ankaret t faller.

Hvarje temperaturstegringshastighet påverkar differentialen, och kvicksilfret i grenen med det tunnare glaset börjar då sjunka med en hastighet, som är desto större, ju större temperaturstegringshastigheten är. Har så temperaturstegringshastigheten upphört eller förminskas den afsevärdt, så upphör kvicksilfret att sjunka, och apparaten gifver alltså ingen signal till följd af denna hastighet, så framt den upphör eller starkt förminskas, innan kvicksilfret har fått tid att sjunka under platinaträden.

Apparatus känslighet kan alltså, om isolationen är gifven, regleras därigenom, att man har en större eller mindre kvicksilfverpelare öfver platinaträderna.

Maximalen. Denna verkar, då temperaturen har nått ett visst maximum. Den består af ett i båda ändar sammansmält glasrör, hvars undre del är fylld med en fast och icke ledande massa, som smälter vid en efter lokala förhållanden afpassad temperatur. Ofvanpå denna massa finnes kvicksilfver. Platinaträden leda strömmen till kvicksilfret och åter ut. Då den fastställda maximitemperaturen (t. ex. 50 grader C.) är uppnådd, sjunker kvicksilfret och massan stiger uppåt i röret. I det att kvicksilfret sjunker under platinaträden a, förminskas strömmen, därigenom att den nu endast kan passera genom motståndet. Sjunker det under b, så afbrytes strömmen helt och hållet. Reläernas ankare falla och sluta den lokala strömkretsen, såsom under differentialen här ofvan blifvit beskrifvet.

Det elektriska systemet består af:

- 1) ett batteri;
- 2) en hvilströmkrets med ett dubbelrelä för kontroll af de olika grupperna;
- 3) en lokal hvilströmkrets med relä till kontroll af batterispänningen;
- 4) en lokal arbetsströmkrets med relä för att angifva ev. jordförbindning;
- 5) en lokal arbetsströmkrets, som omfattar varnings- och brandklockor, äfvensom tre reläer, som angifva orsaken till olika signaler.

Systemet fungerar sålunda:

- A).
1. **Onormal hastig stegring af temperaturen** (vid brandens början).

Kvicksilfret i differentialen faller under a. Strömmen förminskas, och ankaret d faller och sluter strömkretsen 11—23 (se figuren) som går genom varningsklockan Wa och far-elektromagneten D, hvars skifva G med påskrift "Fara" faller. (Far-reläet sluter ankaret G med 28, men då ankaret S med 30 är afbrutet, så sker intet här.)

2. **Temperaturen fortfar att stiga normalt hastigt.**
Kvicksilfret i differentialen sjunker under b. Strömmen afbrytes fullständigt och störingsankaret t faller från elektromagneten L och sluter en strömkrets (11—14, 24—27, 18—23), som går genom varningsklockan Wa och störingselektromagneten T, hvars skifva med påskrift "Störing", "Fel" e. d. faller ned. Skifvorna "Fara" och "Störing" sluta, då de fallit, gemensamt en strömkrets (11, 10, 28—34, 21—23), genom hvilken magneten f sättes i verksamhet

och en skifva med påskrift "Brand" faller. Denna är placerad så, att den täcker far- och störings-skifvorna. Samtidigt ljuder brandklockan Fg.

- B).
1. **Temperaturen stiger långsamt** (vid pyrande eld) till den fastställda maximitemperaturen.
Kvicksilfret i maximalen sjunker under a (fig. 1). Strömmen förminskas, ankaret d faller och sluter strömkretsen som i fall A 1. Far-skifvan faller, och varningsklockan ljuder.

2. **Temperaturen stiger än högre.**
Kvicksilfret i maximalen sjunker under b (fig. 1). Strömkretsen afbrytes fullständigt. Ankaret t faller och sluter strömkretsen, såsom i fall A 2 är beskrifvet. Brand-skifvan faller, och brandklockan ringer.

- C).
1. **Lrdningsbrott uppstår i en slinga.**

Strömmen afbrytes då plötsligt. Nu falla båda ankaren d och t samtidigt. Strömkretsen genom far-reläet, som går genom 14—15, slutes icke därigenom, utan endast strömkretsen genom störingsreläet. Störings-skifvan faller, varningsklockan ringer, och emedan strömkretsen brandrelä—brandklocka genom ankaret G med 28 icke är sluten, så kan i detta fall alltså ingen brandsignal gifvas.

2. **Den gemensamma returledningen från de olika detektorgrupperna afbrytes.**

I detta fall sker precis detsamma: störings-skifvan faller och varningsklockan ringer. Man kan genast se, att felet ligger på returledningen, ty samtliga gruppreläers ankare äro frigjorda.

3. **Obehöigt vidrörande af en detektor.**

För att göra detta måste man aftaga skyddsgalleret omkring detektorerna, och då hvilströmmen är ledd genom detta, kommer dess borttagande att försäkra detsamma, som om trädbrott föreläge; störings-skifvan faller och varningsklockan ringer såsom i fall C 1.

- D. **En detektor blifver sönderslagen.**

Söndras en differential på något sätt, så har detta alltid en varningssignal till följd. Då alltid i rören vid hvarje temperatur under vätskaus kokpunkt finnes ett i jämförelse med det yttre lufttrycket mycket litet tryck, så tryckes kvicksilfret, om en af grenarna på röret skadas, plötsligt af lufttrycket öfver i den andra grenen och detta sker så snabbt, att strömmen (det må nu vara ena eller andra grenen, som skadas) plötsligt afbrytes och en störingssignal afgifves såsom under C 1. Sker brottet i höjningen på röret, så spränges kvicksilfverpelaren af den här inträngande luften och resultatet blifver detsamma som ofvan beskrifvits.

- E. **Batterispänningen sjunker.**

På det att man nå kunna vara säker på, att dylikt fall icke må föranleda en falsk farosignal, kontrolleras spänningen genom ett hvilströmsrelä, hvars ankare är så inställdt, att det faller, om strömstyrkan sjunker under en viss grad, och det sluter då strömkretsen batteri—reläankare—20—varningsklocka—batteri. Att felet ligger i batteriet, kan man se däraf, att batterireläets ankare har fallit.

F. Fullständig jordslutning inträder.

På det att man må kunna få en signal för det fall, att en strömkrets skulle blifva ställd till jord, och hvilströmmen sålunda skulle taga äfven denna väg förutom genom detektorn, är batteriets ena pol förbunden med jorden. Så snart jordförbindning inträffar på ett annat ställe på nätet, slutes strömkretsens batteriet—nätet—jorden—jordreläet—batteriet. Jordskifvan faller då och sluter kretsen batteriet jordslutningsreläet—20—varningsklockan—batteriet.

Alarmering för hand.

Direkt brandsignal.

Vill man gifva en direkt brandsignal oberoende af detektorerna, så kan man på gruppledningarna anbringa omkastare. Dessa äro så konstruerade, att de vid användningen förminska strömstyrkan, så att far-signal gifves, och att efter flöppet af ca 1 sekund strömmen automatiskt fullständigt afbrytes, hvarigenom brandsignal gifves.

Indirekt brandsignal.

Önskar man att blott kunna gifva brandsignal, då en far-signal gifvits från en detektor, så föres en särskild hvilströmsledning genom byggnaden och på denna anbringas omkastare. Användes nu en sådan omkastare, sedan en detektor gifvit far-signal och far-skifvan sålunda fallit, så kommer det fullständiga afbrottet genom omkastaren att framkalla brandsignal, i det att nu äfven störingskifvan faller och sluter strömmen genom brandreläet och brandklockan. Användes däremot omkastaren utan att en detektor gifvit far-signal, så skall endast följa en störingsignal. Gifver därpå en detektor far-signal, så kommer denna att omedelbart framkalla brandsignal emedan omkastaren redan blifvit använd och störingskifvan fallit. Systemet är sålunda det oakadt alltid klart att anmäla en utbruten brand.

Nattställning.

I vissa fall, om t. ex. ett hus nattetid lämnas utan tillsyn, kan det vara önskvärdt att kunna ändra far-signalen till brandsignal för att dymedels kunna påkalla närboendes eller förbipasserandes uppmärksamhet på en ev. utbruten brand. (Brandklockorna böra alltid placeras på husets utsidor). Detta kan åstadkommas därigenom, att man upphänger en skylt med påskrift "nattställning" på två hakar N N (se fig. 2), hvilka stå i förbindelse med resp. S och 30. Skylten kortsluter de båda hakarna och en farosignal öfvergår genast till brandsignal, emedan far-skifvan, då den faller, sluter strömkretsens batteriet—28 med skifva G, S med 30—brandreläet—brandklockan—batteriet.

Anbringandet af denna skylt ändrar absolut intet af systemets funktioner i öfrigt, alla fel o. d. gifva sig liksom annars tillkänna.

Direkt automatisk förbindelse med brandkären.

Systemet har den fördelen, att det på grund af sin stora driftsäkerhet kan sättas i direkt automatisk förbindelse med brandkären, så att denna samtidigt med systemets brandsignal erhåller signal. Detta kan ske på trenne sätt antingen så att centralapparaterna uppsättas på brandstationen eller och så att systemets ledningsnät sättas i förbindelse med närmarste brandskåp, hvars urverk på elektrisk väg utlöses, då systemet träder i funktion.

På detta senare sätt stå t. ex. borsbyggnaden i Köpenhamn samt Akt.-Bol. A. M. Hirschsprung & Söners Tobaksfabriker i direkt automatisk förbindelse med Köpenhamns brandkår.

Det i Tyskland införda systemet, kalladt system Dania, finnes bland annat uppsatt i Kejs. Postförvaltningens nya telefonstation i Charlottenburg, på flera muséer i Dresden m. fl. ställen.

I Berlin finnes systemet användt på hufvudbrandstationen i Lindenstrasse 41, och brandchefen i Berlin, K. Braundirektor Reichel, har i årsredogörelsen för brandväsendet för år 1908 om systemet uttalat, att han genom mångfaldiga försök öfvertygat sig om, att apparaterna alltid fungerat säkert. Anläggningen på brandstationen vore $1\frac{1}{2}$ år gammal och hade dagligen provfats, utan att några fel eller öfrister förekommit å densamma. Han slutar med att säga, att systemet måste betraktas såsom driftsäkert och ändamålsenligt.

I Sverige installerades systemet, här kalladt "Brandalarm" bl. a. å Münchens Bryggeri-Aktiebolag i Stockholm år 1905 och omfattade åå 250 st. detektorer fördelade på 16 grupper. Brandförsäkringsbolagen beviljade extrarabatt på premien af 5 proc., efter det systemet blifvit infördt. Anläggningen har en gång gifvit brandsignal på grund af ångutströmning i måleriet.

Systemet har dessutom blifvit provadt af en af de mest auktoritativa facksammanslutningar i världen, nämligen "The British Fire Prevention Committee i London" samt där erhållit de bästa vitisor.

Beträffande kostnaderna för inköp och installation af systemet kan artikelförfattaren dessvärre icke lämna några sådana, enär de icke framgå af för handen varande litteratur, men intresserade kunna erhålla dylik uppgift genom direkt hänvändan till något af de tre bolag, hvilkas namn och adress uppgifvos i artikelns början.

X.

Nytt taktäckningsmateriel.

En ny konkurrent till ruberoid, gernentztak, eternitskiffer, har förts i handeln af firman A. W. Andernath, Beuel am Rhein, under namn af "strapazoid".

Denna taktäckning skall framför andra hafva följande fördelar:

Under det att vanligt asfaltpapp tidt och ofta fordrar strykning, endast kan utföras i svart färg och bäst egnar sig till användning för tämligen platta tak eller tak med ringa fall för att förhindra, att tjäran tillföle af solens inverkan skall rinna af, så äro hos strapazoiden icke endast dessa nackdelar afhjälpta, utan äfven en hel del fördelar vunna. Strapazoid är mjukt och smidigt som kautschuk eller läder, det är fullkomligt rent och färgar icke från sig, det är lätt och behagligt att bearbeta. Det "svettas" icke äfven vid starkaste solvärme och kan således användas äfven på de brantaste tak, så att byggnadens arkitektoniska form icke behöfver röna något inflytande af taktäckningsmaterialet. Därtill kommer, att strapazoiden kan hållbart målas i alla nyancer. Strapazoidtaken äro slutligen billiga i anläggning, behöfva icke ofta strykas med konserverande ämnen och blifva sålunda billiga äfven i underhåll.

Täckningen med strapazoid kan utföras enkel eller dubbel, med fastklistring eller påspikning antingen som vanligt eller ock med omböjning af kanten öfver spikarne, så att i den yttre betäckningen inga hål behöfva förekomma.

En utmärkt god och billigt täcktäckning erhåller man, om man anbringa vanligt papp på takytan och ofvanpå detta ett lag strapazoid.


Brandförsäkringsbolagens (utländska) ställning till denna nya täcktäckning framgår däraf, att man efter företagna prof beslutat hänföra strapazoiden till de hårda täcktäckningarna.

Fast räddningsstege af järn.

Ramstege.

I Berlin har man vid brandkåren provfat en s. k. ramstege af järn, konstruerad af Deutsches Rahmenleiter-Gesellschaft m. b. H. Berlin W., Leipziger Strasse 112. Stegen är afsedd att anbringas för räddningsändamål å sådana byggnader, där fasta järnstegar anses behöfliga.

Å hufvudbrandstationens ena flygel, som räknar 4 våningar, uppmonterades stegen och underkastades noggranna och långvariga prof under tiden 1 juni 1908 till 13 mars 1909.

Ramstegen består af järnramar försedda med stegar, som anbringas framför en rad af ofvanför hvarandra liggande fönster i en byggnad. Ramarne äro förbundna med hvarandra medels en genomgående axel. Genom ett i hvarje våning befintligt handtag kunna samtliga ramor samtidigt svängas ut till 90° vinkel mot byggnaden. I och med utsvängandet af ramen lösgöres en i ramens öfre del befintlig regel och framkallar ett nedfallande af de mellan de -formiga sidostyckena befintliga stegdelarne, så att de ingripa i närmast under liggande ramens sidostycken. De nedfallande stegdelarne bilda sålunda en förlängning af de vid ramen fästa stegdelarne och bilda på få sekunder en från mark till tak gående stabil järustege. För att komma ut på stegen finnes vid hvarje ram ett fotsteg af järnplåt, som, då stegen ej är i användning, ligger under fönsterplattan.

De med denna ramstege utförda profven omfattade dels ett dagligen återupprepad utsvängande af stegen, utfördt från olika våningar, samt månadligen återkommande belastningsprof, vid hvilka hvarje ram efter utsvängandet belastades med 350 kg. Oaktadt denna starka påfrestning visade sig inga brister, som hade kunnat inskränka stegens användning.

Äfven vid de dagligen återkommande profningarna af stegen fungerade den på det hela taget väl. Stundom hände det dock, att de nedfallande stegdelarne icke nöjaktigt ingrepp i de under liggande. Detta missförhållande inträffade nästan alltid, om stegen svängdes ut för hastigt, och då alltid i den våning, från hvilken stegen sattes i rörelse. Så snart igångsättandet enligt bruksanvisningen skedde med modererad hastighet, inträdde ej ofvan anförda missförhållande. Äfven om det inträffade, var stegen dock fullkomligt användbar.

Under den ovanligt starka kölden i Berlin vintern 1908—1909 öfversprutades eller öfverhållades stegen nästan dagligen med vatten, så att stark nedisning af stegen uppstod. På ett enda fall när, då för-

bindningsdelarne ej nedföll, fungerade stegen äfven under dessa förhållanden väl. Att den en gång strejkade, berodde dels på, att den för långsamt sattes i rörelse och därpå, att vridmekanismen var öfverisad, så att kuggghjulen voro hämmade. Efter ett par gångers utsvängande af stegarne, föllo dock stegdelarne ned, som de borde. Då vridinrättningen med handsvingen äfven i andra fall visat sig mindre praktisk, utbyttes den mot annan detaljkonstruktion. Härefter inträffade icke trots stark nedisning af stegen något mankemang med densamma.

De med stegen företagna försök och regelbundna profven hafva visat, att ramstegen utan betänkligheter kan användas i stället för vanliga fasta järnstegar å sådana platser, där garanti förefinnes för, att stegen åtminstone en gång i kvartalet provas och besiktigas.

Följande förbättringar borde dock kunna vidtagas i stegens konstruktion:

1) Hissanordningarna och de härtill hörande kuggghjulen och kuggarna få icke anbringas på baksidan af mellanstegarne. Hissandet af de nedfallna stegdelarne bör ske för hand.

2) På det att mellanstegarne alltid och under alla förhållanden må komma att ingripa i under befintliga stegdelar, bör axeln, kring hvilken samtliga stegdelar röra sig, göras så mycket gröfre, att icke den stegdel, från hvilken rörelsen utgår, hinner att komma före de andra. Dessutom böra uttagningarna göras motsvarande större.

3) Handsvingen i de olika våningarna för att sätta stegen i rörelse böra konstrueras så, att ett inställande af stegen i önskad riktning kan utföras. På det att föremål, som eventuellt blifvit placerade i vägen för vervarne, icke skola förhindra och tillintetgöra stegens användbarhet böra handsvingen konstrueras så, att de icke röra sig, om icke stegen sättes i funktion genom dem.

4) Fotstegen böra göras större, än de på försöksstegen varit utförda, särskildt om stegen är afsedd att anbringas å byggnader, där kvinnor kunna komma att begagna stegen.

Ritning på en dylik stege samt dess detaljer kunna till län erhållas hos Svenska Brandchefsföreningens Sekreterare, adr. Kalmar.

Kortslutning som eldsvåde-orsak.

Ett bidrag till utredning på detta område.

I facklitteraturen har man på sista tiden börjat alltmer sysselsätta sig med detta ämne, enär man från visst håll statistiskt sökt att bevisa, att elddarfen genom elektriska anläggningar vore större än genom t. ex. gas e. l. samt att de materiella förlusterna förorsakade genom eldsvådor, hvilka uppkomst angifvits vara kortslutning o. d., skulle vara afsevärdt högre än inom andra orsaksgupper. Särskildt har facklitteraturen på det elektrotekniska området skarpt tagit till gennämlig mot dessa uppgifter samt framdragit en hel del fall, i hvilka man sökt gifva den elektriska installationen skulden för utbruten brand med dess följder, men där det lyckats konstatera, att så icke varit förhållandet.

En del eldsvådor, som särskildt ofta uppgifvas vara förorsakade af kortslutning, äro eldsvådor inom



kinematografteatrar. Vid genomseende af en del årsredogörelser från brandkärerna finner man ofta denna beteckning anförd. Detta har nog sina skäl. De allra flesta eldsvåder inom dessa teatrar hafva helt säkert sin orsak i bristande påpasslighet, oförsiktighet eller vårdslöshet från operatörens sida. Men då han befärat att mista sin anställning, därest detta skulle framgå af undersökningen, så angifver han fel eller bristfällighet i den elektriska belysningsanläggningen som orsak. Brandkären saknar som oftast kompetent person inom egna led för att afgöra, huruvida så verkligen varit förhållandet, och mången gång torde icke vederbörande fråga mera efter saken, utan nöja sig med, att apparatrummet återställas i sitt ursprungliga skick. Så kommer upfattningen "kortslutning" att kvarstå som eldsvåde-orsak, och dessvärre — exemplet smittar!

Författaren till denna artikel har samlat en del fall, som just belysa detta förhållande, och beder härmed som bidrag till frågans belysande få meddela några typiska sådana.

Som bekant ställa sig förhållandena vid brandkärerna utomlands något annorlunda än här hemma, i det att förstnämnda brandkärer, åtminstone de större, nästan alltid förfoga öfver specialutbildad personal på olika områden, exempelvis elektroteknikens, så att brandkären själf oftast kan utföra en del undersökningar på en brandplats i och för utrönande af orsaken till ett eldsvådeutbrott. Detta medför ju en dubbel fördel för resultatens säkerhet och tillförlitlighet. Vid Berlins brandkår t. ex. finnas inom officerskåren tillsatta sakkunniga kommissioner till ett antal af 16 och bland dessa en för elektroteknik, bestående af en brandsinspektör som ordförande och 3 brandmeister som medlemmar. För denna kommission föreläggas till afgörande hithörande frågor.

Till förf:s förfogande stå några rapporter från denna kommission, hvilka jag här går att relatera i den mån, de beröra kinematografteatrar.

1) Den 28 maj 1909 utbröt eld i apparatrummet på en kinematograf- och filmsaffär i Friedrichstrasse 238. Anledningen till eldens uppkomst var att söka i öfverhettning från ett elektriskt motstånd. Elden angrep en putsad och berörd trävägg och släcktes med assurancespruta.

2) Den 3 juni 1909, Münzstrasse 8.

I apparatrummet brunno films, fönsterrutorna sprungo och elden angrep fönsterkarmar m. m. Orsak obekant.

3) Den 4 juli 1909, Brückenstrasse 9.

I apparatrummet brann en film. Elden uppstod under det operatören var sysselsatt med att installa apparaten, och därigenom att den mellan ljuskälla och objektiv insatta fallluckan gick sönder, så att ljusstrålarna träffade filmen och antände den.

4) Den 8 januari 1910, Potsdamer Strasse 99.

I apparatrummet brunno 15 st. öppet liggande films, trädelar, portierér och apparatrummets öfriga inventarier. Genom stiekflammer sprängdes fönsterrutorna i ett fönster i ofvan liggande våning och förorsakade här gardinbrand.

Tvåne operatörer voro i apparatrummet sysselsatta med att på de vanliga spolarna upprulla det nya programmet 15 films. Dessa lågo därför öppet på ett bord, öfver hvilket på väggen fanns en elektrisk strömbrytare. Då man använde denna, hade enligt uppgift en ljusbåge uppstått, en del af kontakten ha-

de smält och fallit ned på en film, som strax antändes och satte alla de öfriga i brand. Elden släcktes med en slangledning från kolsyregasspruta.

Undersökningen visade, att strömbrytaren tydligen var mycket slitet och att det föreskrifna skyddsomhöljet fattades.

5) Den 25 februari 1910, Münzstrasse 1.

Å en kinematografteater brunno väggar, golf, gardiner och hela apparatrummet. Elden släckte med en slangledning från gasspruta. Orsak obekant.

6) Den 28 februari 1910, Neue Ross-strasse 2.

En filmrulle brann i apparatrummet. Efter föreställningens slut togs filmrullen bort från apparaten och lades på golvet. Filmen har antagligen blifvit antänd genom oförsiktighet af operatören med ljus, tändstickor, cigarr e. d., ty de elektriska ledningarna voro intakta.

I Wien äro ungefär samma förhållanden rådande som i Berlin. Från denna stads brandkår redogöres och för en del fall af brand å kinematografteatrar, hvilkas orsak liksom ofvan anförda enligt uppgift skulle vara kortslutning i den elektriska anläggningen. I hvad mån denna uppgift blef bekräftad vid den efter branden företagna undersökningen, framgår af nedanstående fall:

Den 17 oktober 1908 utbröt brand i apparatrummet på en kinematografteater i Mariahilferstrasse 8. Vid brandkårens ankomst fanns under taket i salongen en så tät ansamling af de välbekanta giftiga, illaluktande gaserna, att det knappast var möjligt att uppehålla sig i rummet. Den brinnande filmen hade operatören icke kunnat släcka. Däremot hade det lyckats honom, att med tre spannar vatten släcka den med asbest otillräckligt beklädda apparatrumsväggan af trä.

Brandens skulle enligt operatörens uppgift hafva uppstått därigenom, att till följd af kortslutning å belysningsledningen en glödlampa sprungit sönder och de nedfallande delarne antändt filmen.

Detta visade sig vid den företagna undersökningen icke hålla streck. Fastmer framgick det, att maskineriet af en eller annan anledning stannat, och att operatören därvid icke hastigt nog nedfällt den mellan ljuskälla och objektiv insatta skyddsluckan, hvarför filmen blifvit utsatt för ljusknippet och blifvit antänd.

Detta syntes så mycket mera antagligt, som ledningarna voro intakta och säkringarna likaså.

Apparatrummet hade ett väl konstrueradt maskineri och en god ventilation ledande direkt ut i det fria. Förloppet af branden visar emellertid, att äfven vid de mest fulländadt utförda apparater filmen icke blott brinner i filmfönstret utan till hela sin längd och oftast åt båda håll.

Den 15 november 1908 utryckning till kinematografteater i Mariahilferstrasse 169. Branden var vid brandkårens ankomst släckt.

Undersökningen gaf följande resultat:

Det var mot slutet af föreställningen, då påspolningstrummans (den undre) film råkade i brand. Operatören ref loss den brinnande filmspolen för att kasta den i en i apparatrummet befintlig vattenspann. Därvid kom han emellertid med den brinnande filmen för nära en på ett bord liggande film och satte äfven denna i brand. Nu kom teatregaren tillstädes, och båda hjälptes nu åt att kasta de brinnande filmrullar ne ut från apparatrummet i salongen, i hvilken fanns ett kärl med vatten. Härvid inträdde en delvis de-

komponering af filmen, som hade en stark rökutveckling till följd. Det brinnande apparatrummet släcktes med några spannar vatten.

Operatören angaf nu kortslutning såsom orsak till filmbranden. En undersökning af de elektriska ledningarna bevisade oriktigheten af denna uppgift; ej heller kunde branden antagas hafva uppstått genom projektljusets inverkan på den ev. stillastående filmen, enär filmfönstret icke visade spår af brand. Hårdare ansatt måste operatören slutligen medgifva, att han hade använt en lampa för att bättre kunna se, och att denna antändt filmen.

Apparaten var intakt, men alla de delar af apparatrummet, som ej voro brandsäkert skyddade, voro starkt förkolade.

Den 23 april 1909 inträffade en filmbrand å en kinematografteater i Billrothstrasse 31. Brandkären blef ej allarmedad, men erhöll underrättelse om det passerade, och en officer afsändes från närmaste station för att verkställa undersökning.

Kortslutning angafs hafva förorsakat branden. Då de elektriska ledningarna till såväl belysning som motoranläggningen voro intakta, kunde detta ej vara fallet. Det visade sig sedermera, att förloppet varit följande: Under pågående föreställning afslöts den i apparaten insatta filmen ofvanför projektljusöppningen. Den undre delen af filmen löpte normalt ned på påspolningsrullen, under det att den öfre delen kastades bort mot linsen och där antändes.

Operatören ref nu af hela rullen och kastade den i en vridstående spann fylld med vatten. Härigenom släcktes visserligen elden, men filmen fortsatte att komponera i spannen, och en stark rök- och gasutveckling blef följden. Då emellertid apparatrummet var fullständigt afskildt från salongen och titthålen samt öppningen för ljuskäglan voro försedda med luckor, så trängde röken ej ut i salongen.

Efter grundlig vädring kunde föreställningen efter en half timme åter upptagas.

Den 1 augusti 1909 uttryckte hufvudstationen till Marchfeldstrasse 9 till en därstädes belägen kinematografteater, där brand utbrutit.

Som orsak till branden uppgaf operatören kortslutning i ledningen till motorn, som drog maskineriet, hvarigenom motorn stannat. En undersökning af denna ledning konstaterade, att så icke varit förhållandet.

På grund af förloppet visade sig orsaken vara följande: Operatören var sysselsatt med att justera båg-lampor och märkte icke, att drifvermen mellan motorns axel och drivverket på apparaten hoppade af, och att filmen sålunda blef stående stilla framför projektljuset. Då han sedan observerade detta, sökte han sätta filmen i rörelse med handsvinget, men just som han gjorde detta, antändes filmen, afslöts i brandpunkten, och så brunno både af- och påspolningsrullarnes films.

På grund af den otillräckliga ventilationen i apparatrummet blef detta snart så fullt af rök och gaser, att ett längre kvarblifvande där var omöjligt. Operatören släckte då båg-lamporna i apparaten samt skyndade ut ur apparatrummet.

Luckan, som skulle tillsluta ljusöppningen i apparatrumsväggen var lödd i en ring. Denna lödning smälte af hettan, rök och gaser utträngde i afsevärd mängd i salongen.

Endast den omständigheten, att operatören släckte båg-lamporna i apparaten, torde man hafva att tacka, att en explosion i det slutna rummet icke inträffade

på grund af den genom filmens ofullkomliga förbränning uppstående explosiva gasblandningen.

Ovfanstående fall 10 till antalet visa sålunda, att man icke i något af dem kunnat bekräfta uppgiften om kortslutning såsom orsak. Att däremot den elektriska anläggningen direkt eller indirekt förorsakat branden i en del fall, kan ju ej förnekas, men skulle detta, åtminstone i alla de fall, där filmen blifvit antänd i projektljusöppningen på grund af linsens brännkraft, hafva inträffat, afven om man använt annan belysning än elektrisk.

Det oförda visar alltså, att man bör hafva fullkomlig visshet om orsaken, innan man rubricerar branden såsom uppkommen genom kortslutning.

—f.

Anmärkningsvärda eldsvådor.

Umeå härjades den 30 Maj, såsom i dagspressen rätt utförligt beskrifvits, af en större eldsvåda — kanske den största som på aratal inträffat i någon så nybyggd stad. Det är denna senare omständighet, som gör branden särskildt märklig. Det härjade området uppgifves nämligen varit särdeles tätt bebyggd, hvarjämte husen ej voro obetydliga. I Umebladet riktas häftiga angrepp mot ledningen af släckningsarbetet.

Vi hoppas emellertid kunna införa en fullständig beskrifning på såväl förloppet af branden som släckningsarbetet, något, som bör vara af särskildt intresse för brandbefäl i hvarje trästad.

Brandstyrelsens förslag till förbättrande af såväl materiel och vattenledning som brandväsendet i dess helhet har emellertid redan före branden förelagat och nu på nytt upptagits till behandling samt öfverlämnats till vatten- och elektricitetsverksstyrelsen. Förslaget innefattar inrättande af fast brandkår i st. för frivillig samt uppförande af brandstation.

Angående ofvannämnda brand har från pålitligt håll meddelats följande detaljuppgifter.

Fasta kären alarmerades per telefon af en person, boende i det hus, där elden utbröt.

Omkring 6 minuter efter larmsignalen var brandkären på platsen. Som brandchefen redan vid larmsignalen insåg den stora faran för eldens spridning till följd af den starka blåsten, alarmerades genast såväl Dragonregementet och Västerbottens regemente som stadens värnpliktiga kår. Hjälp från de båda regementena kom afven så godt som omedelbart. Efter hand rekvirerades mer manskap från regementena, så att sammanlagt omkring 700 man deltog i släckningsarbetet. För öfrigt deltog vid släckningen minst ett lika stort antal af stadens innevanare. All redskap afven regementenas och järnvägens kom till användning. Från vattenledningen togs vatten ur omkring 6 brandposter. Branden pågick i 5 timmar med en efter-släckning på ytterligare 24 timmar.

Släckningsarbetets begynnande såges blifvit fördröjt genom ovisshet om brandposternas läge. När vatten erhöles, visade sig, att trycket var mer än vanligt dåligt och alldeles otillräckligt. Den lilla ångsprutan ställdes genast upp vid brandstället och erhöil vatten från en reservoar, som fylldes från vattenledningen. Denna spruta torde ha kommit i gång omkring 20 minuter efter larmsignalen. Från vattenledningen uttogos efter hand flera slangar, hvarigenom trycket allt mer förstärades. När så ytterligare stora ångsprutan började arbeta på vattenledningsnätet, er-



hölls från en del slangledningar å vattenledningen endast några få meters kraftig stråle. På brandchefens order flyttades dock sprutan vid första lägliga tillfälle till älfven, hvarigenom något bättre resultat af vattenledningen erhöles. Trenne vattenlangningskedjor från älfven arbetade dessutom under större delen af branden.

Orsaken till det dåliga vattenledningsstrycket berodde förutom på den lilla fallhöjden ca 25 m. på att i bassinen fanns endast omkring 1 m. högt vattenstånd (normalt skall för eldsläckning finnas 2,5 m.) Visserligen släpptes vattnet efter ca 45 minuter förbi filtret från Taffesjön och direkt i rörnätet till cistern, men som detta rör blott är af 8 tum diameter, visade det sig vara alldeles otillräckligt.

Hufvudorsaken till denna brands stora omfattning torde vara den i alla hänseenden otillräckliga vattenledningen. Under för handen varande vattenledningsförhållanden kan den mindre ångsprutans placering å vattenledningsnätet berättigas, men stora ångsprutan borde under alla omständigheter genast uppställts vid älfven. Vidare synes alldeles för många brandposter samtidigt kommit till användning.

En anmärkningsvärdt god omtanke visade brandchefen genom att öfver hela staden utpostera patruller för flygeld. Åtskilliga tillbud blefvo därigenom kväfda i sin lida.

Kalmar.

Den 31 maj kl. 4,45 f. m. allarmerades Kalmar brandkår för eldsvåda i det gamla varfvet.

Varfvet utgöres af ett flertal byggnader uppförda på en ö, den s. k. Varfsholmen, hvilken genom en 150 m. bred del af Kalmar Sund är skild från den öfriga staden. Vattenledningen är ej öfversträckt till ön, och de flesta byggnaderna utgöras, som vanligt vid dylika anläggningar, af träskjul. Varfvets egen släckningsmaterial var ej att räkna med, och då elden därtill redan vid upptäckten hunnit få afsevärd fart, var släckningsuppgiften ganska vansklig.

Raskt sattes emellertid den under så att säga fredstid uppgjorda planen i verket. Närmaste brandpost å stadsområdet angjordes, och härifrån drogs slangledningen medels båt och sänktes till sjöbotten och sedan vidare på ön fram till eldgården. Det var ej utan en viss spänning man nu afvaktade, om ledningen skulle fungera ordentligt. Såväl denna, som en omedelbart därefter från annan brandpost öfverförd och på ön förgrenad slangledning fungerade emellertid hela tiden lika väl, som om den lagts hela vägen på land.

Afståndet mellan brandposterna och eldstället var 250 m., däraf 150 m. under vatten. Slangen var försedd med Idealkopplingar typ A.

Den egentliga släckningen var fullbordad på 1 1/2 timme.

Brandkårens hastiga och kraftiga arbete betecknas af ortstidningarna som synnerligen erkännansvärdt.

Stockholm.

Prämvarfvets anläggningar utmed Klara Sjö, öster om St. Eriksbron, midt emot Atlas verkstäder, härjades på e. m. den 3 Juni af en häftig eldsvåda, hvarvid ett område på 250 kvm. voro i brand. Så godt som allt brännbart, som fanns på varfsplatsen, slipar och skjul, en liten smedja, brädupplag och några under arbete varande prämar nämnes såsom totalt förstörd. Ett mindre plåthus vid Atlas och ett större vedupplag vid Rörstrand antändes äfven. Flodsprutan St. Erik samt 150 man från Fortifikationen voro för släckningen tillkallade. Materiella skadan blef ej synnerligen stor.

Angående eldsvådan i Sölvesborg den 12 Juni meddelas Tidskriften några detaljer, som böra vara af stort intresse för våra läsare.

Egaren till den fastighet, där elden började, anmälde eldsvådan på poliskontoret kl. 2.10.

Då härifrån brandstegen och ångsprutans manskap genast alarmerades fungerade ej alarmledningarna, hvarför polisen medels lurar och klämtning alarmerade brandkåren. Härigenom blef ej brandkåren samlad förr än vid 1/2 3-tiden och först strax före kl. 3 kunde ångsprutan komma igång. Vid denna tid var det mindre trähus, där elden börjat, nästan nedbrunnet.

Ungefär samtidigt med det ångsprutans verksamhet började var en slang utlagd från brandpost å torget.

Strax efter kl. 3 var badhusets ångpump uppeldad och en slang därifrån utlagd. Något senare voro äfven 2 handkraftsprutor i arbete och vid 1/2 5-tiden var elden begränsad.

Eftersläckning pågick till 9-tiden.

Lugnt väder rädde och brandkåren kunde inskränka elden till de fastigheter, som vid densammanskomst voro antända och kårens arbete lämnas allt erkännande sedan den väl kommit igång, men att resultatet blifvit helt annat är naturligt om alarmledningarna fungerat.

För deras skötsel och profning finnes en elektriker, som utför profning hvarje fredag.

Vid senaste profning lär intet fel förmärkts, något som åter hänvisar på daglig eller helst oafbruten kontroll öfver ledningar.

Hvaruti själfva felet bestått känna vi tyvärr ännu ej.

Sollefteå brandväsende.

Under förutsättning af att det kan intressera en eller annan af denna tidskrifts läsare, huru en liten norrländsk köping har sitt brandväsende ordnad, har nedanstående redogörelse ställts till reds förfogande.

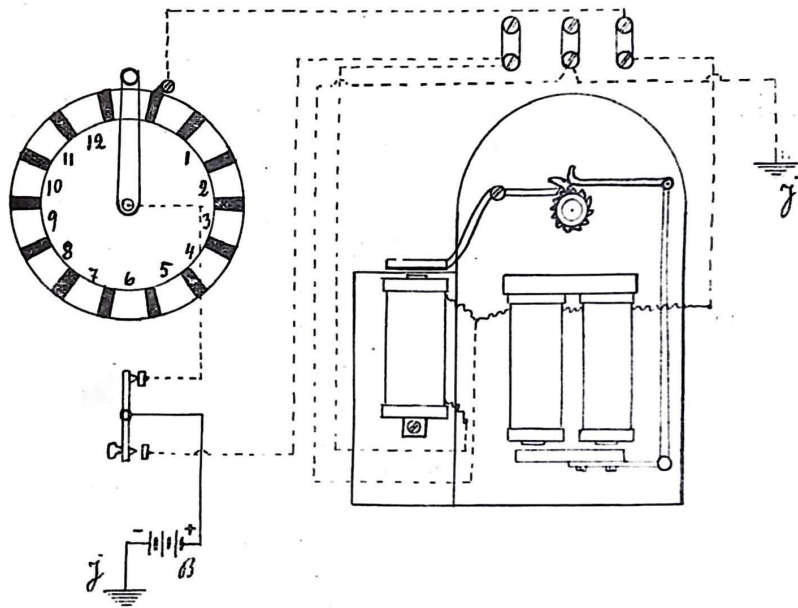
Sollefteå köping, belägen vid Ångermanälvens södra strand några mil ofvanför Härnösand, är som ordnadt samhälle ej att hänföra bland de äldre. Köpingen eller rättare sagt samhället kan räkna sina dagar från 1880-talet, då »Sollefteå municipaldistrikt» erhöil sina första ordningsföreskrifter. Det är nog genom dessa föreskrifter, som köpingen undsluppit de nyblifna norrländska samhällenas obligatoriska och besvärliga bihang, den s. k. kåkstaden, och till stor del torde det äfven vara det därigenom ordnade byggnadsättet som möjliggjort begränsningen af här timade eldsvådor.

För ett femtontal år tillbaka ordnades köpingens brandväsende af dåvarande brandchefen, apotekaren Axel Askberg, på ett ofter de lokala förhållandena synnerligen erkännansvärdt sätt. Någon nämnvärd förändring eller förbättring har sedan dess icke genomförts förr än under detta år, och då i anledning af fullbordandet af vattenledningsanläggning. — I förbigående sagdt en af de tryckkraftigaste vattenledningarna inom landet.

Den hittillsvarande värnpliktiga brandkåren har nu uppdelats i ett första uppåd, 30 man, och ett andra uppåd, bestående af alla öfriga värnpliktige, och utgör reserv till en s. k. fast kår af 20 på kontrakt anställda brandmän.

Den fasta kären och det första uppbygget kallas vid larm medelst elektriska ringklockor, som finnas anbragta såväl i manskapets hem som arbetslokaler, och fördelas till uttrykning på tre redskapsstationer. Denna fördelning har ansetts nödvändig för att i någon mån förkorta afståndet emellan brandstället och redskapen, och äro stationerna med tanke härför lagda: hufvudstationen i köpingens centrala del och de mindre stationerna utåt dess båda ändpunkter.

Samtliga stationer stå genom »visaretelegraf» i förbindelse med signalstationen och angifves från denna å en tafra det alarmerade brandskåpets nummer till ledning för det anryckande manskapet. Vid under rättelse om eldsvåda kallas allenast den fasta kären.



Exercisreglementen vid brandkårerna.

Allt emellanåt har ifrågasatts utarbetande af exercisreglementen och öfningsföreskrifter för brandkårer, men oss veterligt har hittills endast funnits i tryck ett i detalj utarbetadt exercisreglemente, nämligen det vid Gefle stads Brandkår af år 1901.

För affattandet af dylika reglementen vilja vi här framhålla några synpunkter.

Vid en yrkesbrandkår torde i regel icke såsom vid frivilliga eller värnpliktiga brandkårer är fallet, en särskild indelning och olikartad utbildning af manskapet inom ett släckningståg vara erforderligt. Manskapet bör utbildas likformigt och ena dagen kommanderas till ett, andra dagen till ett annat fordon. Ett dylikt förfaringsätt är att rekommendera, ty därigenom beredes manskapet omväxling, och tjänsten göres mera intressant. I städer där många utryckningar och eldsvådor förekomma, har det dessutom det goda med sig, att samma trupp icke alltid kommer att taga emot den första hårda stöten vid angreppet.

Skulle så erfordras kallas därefter reserven på brandchefens order.

I den centrala redskapsstationen förvaras förutom ångsprutor, mekanisk stege, brandsegel, slangreserv m. m., en utryckningskärra för fasta kären. Denna kärra är utrustad med allt som erfordras för tvänne slangledningar om 100 meters längd, en hakstege, två skarfsteglångder, en lifräddningskorg, spadar, yxor, lyktor m. m.

I hvardera af de tvänne mindre stationerna förvaras allenast en dylik utryckningskärra.

»Visaretelegrafen» är synnerligen enkel och utgöres: å signalstationen af en tafra med tolf infällda kontakter i ring och en däröfver löpande vef med fjäder, som vid vefvens kringvridning släpar öfver kontakterna, en knapp för återställning samt centralbatteri,

å redskapsstationen af en visare med tafra angifvande brandskåpets nummer samt anordning för visarens rörelse i ungefärlig öfverensstämmelse med L. M. Es mindre centralapparat.

För åstadkommande af kraftigare signaler till manskapet användes numera ström från köpingens belysningsverk, hvilken öfverföres på klockserierna. Som reserv står den förut använda handinduktorn.

Genom de förbättringar, som skett i brandväsendet, har betydlig ned sättning i brandpremierna vunnits och utgöra dessa för trähus nu högst 4 å 4: 50 per tusen i köpingens tätast bebyggda del.

Allt manskap bör sålunda först erhålla en enhetlig utbildning med all materiel. Vissa områden af brandtjänsten fordra emellertid en speciell förutbildning och efter denna en så uteslutande sysselsättning med dessa grenar, att af det enhetligt utbildade manskapet vissa därtill särskildt lämpliga karlar måste till dem uttagas och genomgå vidare utbildning. Sådana specialiteter, som erhålla undervisning utöfver den allmänna brandtjänsten, äro ju erforderliga för skötsel af ångsprutor, automobilfordon, brandtelegraf, hästmateriel o. d. I och med det allt mer till brandkårer öfverlämnade betjäandet af ambulansvagnar o. d. måste en stor del af manskapet utbildas i samarittjänst. En del brandkårer låta utbilda allt sitt manskap i dylik tjänst, hvilket ju medför en stor fördel och är att rekommendera, därest förhållandena så medgifva.

Numera torde man väl knappast vid brandkårer anställa annat folk än sådant, som antingen varit



stamanställda eller ock fullgjort sin värnplikt vid armé eller flotta. Detta underlättar i högst väsentlig grad utbildningen vid brandkåren. Mycket af det, som den unge mannen lärt sig under den formella exercisen, den teoretiska undervisningen m. m. behöfver man då ej lära honom, då han inträder vid brandkåren. Den befälsperson, som får hand om de nyantagnes första utbildning, finner genast ett säkert fundament af kunskaper och färdigheter, som han lätt kan bygga fackutbildningen på.

Helt naturligt är mycket af det, som brandkårsrekrytens inhämtat under sin militära tjänstetid, fullkomligt öfverflödigt för brandtjänsten. Exempelvis är ju fotexercisen vid en brandkår inskränkt till ett minimum. Mycket af det, som fordras vid de militära skolorna, kan därför undvaras vid brandkåren. Man måste städes ihågkomma, att brandmanskapet icke är soldater. Benämningen brandsoldat är en reminiscens från en förgången tid och börjar ju allt mer gå ur bruk. Väl är det sannt, att man vid en brandkår behöfver en disciplin, som icke i någon mån må stå efter den, som fordras inom det militära. Men man får ej glömma, att brandmanskapet vid jämförelse med det stora flertalet af de vid armén eller flottan ärligen inträdande utgör en samling utvaldt folk, och sålunda är ett långt bättre material att arbeta med. Först och främst äro de äldre än de militära rekryterna, hafva därför ett bättre utveckladt förstånd, hafva sett och lärt känna mera af lifvet. Därtill kommer, att de i de flesta fall äro utbildade i ett eller annat handverk, en omständighet, som tillför brandkåren en viss fackkunskap, som ingalunda bör underskattas. Och slutligen: af de sökande, bland hvilka man, åtminstone hvad de bättre afönade kårerna beträffar, har att välja, uttagas ju de bästa och för yrket mest lämpliga individerna.

Brandkårens tekniska exercisreglementen voro förr ganska omfattande volymer. Man tog nämligen till förebild de för den militära utbildningen utfärdade reglementena, i hvilka hvarje handgrepp, hvarje rörelse var noggrannt detaljerad. Därvid förbisåg man emellertid, att för de utvalda manskapet vid en brandkår och särskildt vid en yrkesbrandkår ett dylikt detaljeradt inöfvande icke blott icke vore nödvändigt, utan till och med vore en nackdel, enär därigenom manskapets tankeförmåga och minne onödigtvis belastades och gjorde karlarna mindre mottagliga för andra och viktigare kunskaper på tjänstens område. En känd tysk författare sade om dessa exercisreglementen, att "dessa med mycken möda hos manskapet inlärdas öfningarna innehöllo så många öfverflödiga bestämmelser, ja ofta så många onödiga, tid och kraft i anspråk tagande rörelser, att brandmanskapet i allvarets stund på brandplatsen, där ju hvarje sekund är dyrbar, i hastigheten underlåte att följa föreskrifterna och af det myckna på exercisplatsen inlärdas endast använde det, som de verkliga behöfde för att göra allt klart till angreppet, därvid ej skrupulöst följande exercisreglementet eller ängsligt aktgifvande på, om de för ett visst handgrepp använde höger eller vänster hand. Af allt detta blef följden, att med nödvändighet uppstod tvänne reglementen: ett tryckt för exercisplatsen och ett otruckyt för brandplatsen."

Enligt vår tids åsikter vill man endast hafva ett exercisreglemente för brandkåren. Och då icke exercisplatsreglementet utan brandplatsreglementet! Bort med allt öfverflödigt, onyttigt öfningsplatsskräp och fram med det, som kan praktiskt användas, då det

gäller allvar. Man måste söka att utbilda sitt manskap så, att de på brandplatsen med minsta möjliga tids- och kraftförlust kunna fylla sin uppgift.

Man behöfver ingalunda befara, att disciplinen genom en dylik exercis löper fara att blifva lidande.

I denna andemening skola brandkårens exercisreglementen eller öfningsföreskrifter författas och i enlighet med dem öfningarna bedrifvas. De skola alltså vara så enkla som möjligt, lätta att lära och lätta att komma ihåg.

Öfningarna skola som sagdt bedrifvas så, att in-
tet, som ej kan finna användning på brandplatsen, blir föremål för öfning på exercisplatsen. Ett enda undantag kan måhända göras från denna regel, och det skulle då vara skolmässigt bedrifven exercis med hakstegar, hvilket ju kan vara ett godt medel att vänja manskapet vid ett exakt utförande af öfningar. Men det bör användas med urskilning och under aktgifvande på, att manskapet fullkomligt och med säkerhet behärskar hvarje rörelse. Alla konststycken äro af ondo!!

Öfningarna böra naturligtvis paras med en noggrann teoretisk undervisning, som bör omfatta alla tjänstens grenar, och dessa äro som bekant många.

Följas dessa anvisningar, torde de helt säkert blifva till nytta för kåren och därmed för det samhälle, som kåren blifvit satt att skydda.

f.

Med anslutning till ofvanstående af en intresserad yrkesman framhållna allmänna synpunkter såsom inledning vilja vi i det följande närmare ingå i detaljerna rörande öfningar med olika redskap. Vi vilja därvid förutskicka den anmärkningen, att förhållandena på olika platser äro olika och redskapen äro ej stereotypa, hvarför det som anföres aldrig kan blifva annat än exempel.

Först må framhållas, att vid hvarje brandkår med nödvändighet måste finnas **särskild exercisredskap** af fullkomligt samma modell som utryckningsredskapen. Endast vissa dyrbarare redskap eller sådana, som ej behöfva utgöra föremål för daglig öfning, få utgöra undantag. Utryckningsredskapen få ej förslitas genom öfning, så att de på något sätt blifva mindre pålitliga på brandplatsen. Dessa redskap skola för öfrigt ständigt stå till reds till utryckning vid larmsignal, som likaväl kan komma just under pågående öfning.

Ett reglemente bör gifvetvis inledas med några kortfattade **allmänna anvisningar** och föreskrifter angående noggrannhet och ordning samt bestämmelsen, att befälhafvares skyldighet att förvissa sig om såväl redskaps som bältns, linors och häkars beskaffenhet icke fritager **hvarje man** från samma skyldighet beträffande **egen** utrustning samt skyldighet att före öfningen anmäla hvarje felaktighet, som kunde blifva anledning till olycka.

Exercisredskapen uppläggas före öfningsens början på ett mot deras placering på fordonen svarande sätt. Manskapet afdelas för hvarje redskap till det antal, som vid brandplatsen eller tillämpningen är att påräkna, således aldrig flere än nödvändigt. I regel bör (såvida ej samtliga äro rekryter) en af de till redskapet afdelade vara befälhafvare, ty vid brandplatsen räcker säkerligen ej personalen till särskilda utslutande kommenderande. Befälet skall blott behöfva anbefalla hvad som skall utföras.

Signalerna böra inskränkas till minsta möjliga antal: en kort = lystringsignal, en lång = vatten,

en lång och en kort = vatten nog, upprepade korta = nödsignal samt fem korta = inryckning.

Anspänningsöfningarna (eller, där hästar ej finnas, utryckningsöfningarna) böra företagas nästan dagligen och, så snart rekryterna inlärt hvad som skall utföras, i möjligaste mån likna anspänningen vid larmsignal. Ej få flera män samtidigt deltaga än som vid tillämpningen säkert äro att påräkna. Inga kommandoord eller tillrop få förekomma sedan tecken gifvits eller den tänkta brandplatsen angifvits. Redan på förhand bör vara bestämd, hvilka redskap skola anspännas för olika delar af staden. Endast vid särskilda undantagsfall må befälhavaren utropa visst redskap. Kusk må vara berättigad erinra om begånget fel i anspänningen. I öfrigt skall allt vara tyst, enhvar intager sin plats vid fordonet och sitter upp då detta igångsättes. Anordningarna böra vara sådana att aldrig mera än 2 man erfordras för hvarje häst (i nödfall en enda). Särskild karl för selarnas nedfrände bör således ej vara erforderlig.

Hvarje man bör hafva sin plats bestämd och hans persedlar vara upphängda på resp. fordon, hvarifrån de kunna påtagas under vägen.

Utkörning bör i regel utan särskildt kommando följa **omedelbart** efter gjord anspänning, om ej annat befallas; ej må väntan ske på någon utan enhvar skall vänjas **taga** befäl i sin tur eller ersätta den som för tillfället är frånvarande.

De egentliga skolöfningarna försiggå vid öfningsväggen, som bör i höjd och anordning så mycket som möjligt motsvara i staden allmänast förekommande byggningar (gårdssidan). Platsen framför bör motsvara en gatubredd. Lämpligt är att trottoar af vanlig bredd finnes framför öfningsväggen. Marken må gärna vara något lutande, ty därigenom vänjes manskapet vid vederbörlig reglering af stegars inriktande.

Tillämpningsöfningar företagas med exercisredskapen å brandstationen under olika förutsättningar och med de svårigheter, som erfarenheten visat bruka förekomma såsom lutande, hal eller lös mark, snödrifvor, mörker, trångt utrymme, stark kyla o. s. v.

Öfningar på vissa platser ute i staden — hur nyttiga och önskvärda de än äro — med utryckningsredskapen böra blott undantagsvis få förekomma och aldrig utan att reserv finnes å stationen af såväl redskap som manskap och hästar.

Vid följande **exempel på exercisreglemente** göra vi början med hakstegar och utgå därvid från förutsättningen att de ledbara eller utdragbara såsom varande tunga, svårhandterliga och mindre pålitliga samt dyrare ej användas. Vidare förutsätta vi, att stegen icke har någon pinne öfver den, från hvilken haken utgår.

3 st. hakstegar. (3 man af hvilka n:r 3 är befälhavare).

Kom.: 3 hakstegar, 4:de våningen!

Hvarje man utdrager (aflyfter) från fordonet en stega, som med haken framåt och uppåtvänd, tyngdpunkten öfver v. axeln, bäres till väggen, hvarest stegen nedsättes med nedre ändan mot marken intill väggen samt reses af karlen gående under stegen. Stegarna inhängas i 2:dra våningens fönster i numerordning från venster och så långt åt venster som möjligt.

Kom.: Upp!

N:r 1 uppgår på sin stega så högt att han jämnt kan fasthaka bälthaken på öfre pinnen, till venster om haken. Stående med venstra foten på en stegpinne upplyfter han 2:dra stegen, som med åt höger

vänd hake och styrd af högra foten uppskjutes så långt att venstra armen blifver nära sträckt uppåt i det venstra handen har fattning kring venstra långträdet omkring vid 3:dje pinnen nerifrån och högra handen kring högra långträdet nedre ända. Stegen omvrides hastigt, hvarvid dess nedre ända ryckes något utåt så att haken slår in genom 3:dje våningens fönster, hvarefter densamma nedsänkes på fönsterplattan så att stegen blifver hängande lodrätt tätt intill 1:a stegens högra sida.

N:r 1 uppgår till 2:a stegens öfre ända hvarest han fäster bälthaken enl. ofvan.

Sedan denne lämnat 1:a stegen uppgår n:r 2 och fäster bälthaken i 1:a stegens öfre pinne, hvarefter han upplyfter 3:dje stegen, som öfvertages af n:r 1 och inhänges i fjärde våningens fönster, hvarefter båda männen uppgå i denna våning.

Stegarna nedtagas i motsatt ordning (på kom.: stegarna ned! eller signal inryckning), hvarvid i allmänhet n:r 2 går sist ned.

2 st. hakstegar till 4:de våningen (2 man, af hvilka n:r 2 befälhavare).

Kom.: 2 hakstegar, 4:de våningen!

2 stegar framföras och inhängas i 2:a våningens fönster enligt ofvan.

Kom.: Upp!

N:r 1 uppgår och fäster bälthaken i 1:a stegen samt inhänger 2:a stegen i 3:dje våningens fönster enligt föreg., hvarefter han uppgår på 2:a stegen och instiger i 3:dje våningen. Då n:r 1 lämnat 1:a stegen uppgår n:r 2 på densamma, stiger öfver till 2:a stegen, hvarest han stående på nedre pinnen och hållande sig med högra handen fattar med venstra handen 1:a stegens 2:a pinne, hvarefter han, läggande denna pinne öfver venstra axeln, uppgår till 2:a stegens öfre ända. Sedan han där inhängt 1:a stegen till venster om den 2:a, ställer han sig på den 1:a med bälthaken fästad och upphänger 2:a stegen i fjärde våningens fönster, hvarefter båda uppgå dit.

Stegarna nedtagas efter motsvarande grunder.

1 st. hakstega till hvilken våning som helst (2 man).

Kom.: 1 hakstega, 4:de (3:dje) våningen!

N:r 1 framför och inhänger stegen till höger i andra våningens fönster, uppgår på stegen, instiger i våningen.

N:r 2 uppgår på stegen och intager ridsittande ställning i fönstrets venstra del med högra benet sträckt utefter väggen och venstra benet krökt inom fönsterplattan. N:r 1 håller n:r 2 medels fattning kring hans venstra fotled (om fönsterplattan är af sådan bredd, att benet ej kan införas, lägges det krökt på fönsterplattan och n:r 1 fattar i n:r 2:s bälthake eller fasthåller honom med kring lifvet slagen lina, hvarefter n:r 2 fattar, uppför och inhänger stegen i tredje våningens fönster. Därefter uppgår n:r 2 och instiger i tredje våningen samt n:r 1 förhåller sig enligt n:r 2 ofvan o. s. v.

Stegens nedtagande sker efter motsvarande grunder.

1 st. hakstega vid höga våningar (2 man).

Kom.: enligt föregående.

N:r 1 förfar enl. föreg., hvarefter han klagvör sin lina. N:r 2 uppgår, ställer sig på fönsterplattan vänd åt höger. N:r 1 fäster linan helst dubbel kring lifvet på n:r 2, hvarvid linan drages genom ringen på bältet och korsvis genom bälthaken, hvarefter n:r 1 fäster linans ända vid sin egen bälthake och slår den

andra ändan omkring sig själf samt fasthåller den-
samma stödande sig mot fönsterkarmen.

Därefter uppsätter nr 2 stegen i tredje vänin-
gens fönster o. s. v.

Stegens nedtagande sker efter motsvarande grun-
der.

Allmänna bestämmelser:

Gång på hakstegar skall utföras så smidigt som
möjligt och kroppen föres tätt intill stegen, blicken
riktad uppåt, händerna fatta om sidostyckena i fall
utrymme finnes, eljes i pinnarna, svängningar åt si-
dorna skola undvikas.

2 man få aldrig samtidigt bestiga en hakstege.
Manskapslina skall alltid medföras vid be-
gagnande af hakstegen.

Vid halthakens fästande vid stegpinne
skall hvar och en på eget ansvar förvissa sig om att
hakens tunga och fjäder göra tjänst.

Nedre ändan af hakstege skall ovilkorligen
hafva stöd från inre sidan men på inga vilkor under-
ifrån.

Då fönsterrutor måste insläs medels haken,
skall hufvudet hållas upprätt, så att hjälmen skyddar
mot möjligen nedfallande glasbitar.

Forts.

Från eget land.

Den vid Svenska Brandchefsföreningens årsmöte
i Örebro den 7 och 8 juli anordnade utställningen
utaf olika slag af brandredskap, byggnadsmaterialier
m. m. synes omfattas med stort intresse. Bland tills
dato anmälda utställare märkas följande:

Aktiebolaget S. Henrikssons Sprutfabrik & Mek.
Verkst., Stockholm, sprutor, E. E. Fromell, Sundsvall,
mekanisk stege, utdragsstege, hakstege och eventuellt
en lätt sjuktransportvagn, Leander Englund olika mo-
deller af aluminiumhjälm, Anderson & Lindberg,
Göteborg, allarmapparaten »Skyddsängeln», Aktiebola-
get Fredr. Wagner, motorsprutan »Merit», Forsviks Aktie-
bolag, Forsvik, olika brandposttyper, Rylander & Ru-
dolphs Fabriks-Aktiebolag elementtyper, Sahlströmska
Fabrikens Aktiebolag, Jönköping, hästfiltar, Billmans
Fabriks- & Handels-Aktiebolag diverse redskap såsom
kopplingar m. m., Ohlssons Söners Eft., Malmö, sprutor,
Ingenjörfirman Fritz Egnell, Stockholm, motorspruta,
Sala Maskinfabriks Abg., Sala, och Arboga Mek. Verk-
stad brandposter, O. W. Dahlstedt & Svensson, Stock-
holm, signallyktor, lyktor för teatrar m. m., Hjo Axel-
fabrik, Hjo, vagnsaxlar, C. Aug Engströms Vagnfabrik,
Eskilstuna, redskapskärra å velocipedhjul, C. C. Spor-
rong & Co uniformeffekter. Handsläckningsappara-
terna Kustos och Pump-Rapid utställas, Kuntze & Co
utställa slangar m. m.

Brandprovet af yttertak under Örebrosmannan-
trädet loftar att blifva synnerligen intressant.

Afsikten är få utrönt i vidsträcktast omfattning
huru olika taktäckningsmateriel motstå eld och för-
hålla sig under eldsvåda. Därför har Brandchefsföre-
ningens styrelse vänt sig till representativa firmor
inom branschen och erhållit dessas benägna löfte om
medverkan.

Försöksobjektet kommer troligen äfven att kombi-
neras med prof af olika beklädnadsämnen för väggar.

Det hela torde därför blifva för såväl brandmän-
nen som försäkringsmännen särdeles värdefullt.

Ett ytterligare eldprof kommer att utföras vid
Brandchefsföreningens årssammanträde i Örebro. En
miniatyrbyggnad skall nämligen uppföras för att visa
motståndskraften hos Svenska Eldfärgsfabrikens bестryk-
ningsfärg för trä, hvarför vissa delar af byggnaden
göras af ostrukna och andra delar af med Svensk
eldfärg målade ytor.

Personalia.

Brandchefen i Umeå, kapten B. E. Forsgren samt
2:a brandchefen, löjtnant K. R. K. Roth hafva efter
ansökan beviljats afsked från resp. befattningar.

Såsom dessas efterträdare hafva utsetts Kaptenen
C. O. Ahnström och Löjtnant L. Wahlberg.

Till brandchef i Helsingborg har af stadsfull-
mäktige utsetts brandchefen i Kristianstad, Löjtnant
H. Fogelklou.

Stockholms Brandkår. Det förut meddelade för-
ordnandet för brandkaptenen A. Svinhufvud att uppe-
hålla brandchefsbefattningen har förlängts intill dess
tjänsten hinnet att ansås ledig och i vederbörlig ord-
ning tillsättas. Öfriga förordnanden vid kåren äro äf-
venledes tillsvidare förlängda.

Brandchefsbefattningen i Stockholm är af stads-
fullmäktige uppförd å ny lönestat med 9,000 kr. utan
ålderstillägg.

Årsredogörelser.

**Redogörelse öfver Södertälje stads Brandvä-
sende 1910.**

Bögen. Brandkåren har under gångna året varit
alarmerad 90 gånger mot 67 under 1909. Dess-
utom hafva 18 mindre eldsvådor inträffat, till hvilka
kåren icke blifvit kallad. Antalet utryckningar är
det största, som kåren haft sedan den uppsattes. Elds-
vådorna voro dock icke af någon större omfattning.
Olyckshändelse vid eldsvåda har 1 gång inträffat i
det en storan blifvit innebränd.

Kårens styrka uppgår till 87 man. Dessutom
kan staden disponera öfver i staden förlagd under-
officersskola samt en brandreserv om 150 man af stu-
dens fasta arbetare.

Stadens inneväanarental uppgår till 77,000.
Brandkåren disponerar bland annat öfver 3 sjögående
och 1 hästbespänd ångspruta.

Hästbesättningen uppgår till 20 st.

Brandväsendets budget är 163,056, hvilket är 2
kr. pr inneväanare.

I brandskadeersättningar hafva utbetalats 58,590
kr. på försäkringssumma af 97,7 mill. kr. Premie-
inkomsterna uppgingo för året till 221,197 kr.

Brandkårens understödsfond uppgick vid årets
slut till 42,766 kr.

**Jahresbericht der Deputatom für das Feuerlöch-
wesen zu Hamburg für 1910.** Berättelsen, 58 sidor
i oktavformat förutom grafiska tabeller och 2 kartor,
är för hvarje brandman af stort intresse och af läro-
rikt innehåll.