Dædalus

TEKNISKA MUSEETS
ÅRSBOK

1946

TEKNISKA MUSEET · STOCKHOLM 1946



P-03

TEKNISKA MUSEET
ARKIVET

DÆDALUS

TEKNISKA MUSEETS ÅRSBOK
1946

DÆDALUS

TEKNISKA MUSEETS ÅRSBOK

1946

STOCKHOLM 1946

Redaktör och ansvarig utgivare: Torsten Althin.
Vid återgivandet av text eller bilder angives såsom källa:
Dædalus 1946.

Tryckt hos NORDISK ROTOGRAVYR, STOCKHOLM 1946.
Typografi: Anders Billow.

INLEDNING

År 1945 har varit Tekniska Museets tjugoandra arbetsår. Besöksfrekvensen på museet är fortfarande i stigande och antalet besökare har varit större än under något föregående år. Av särskild betydelse är, att de vid folkskolor, läroverk och tekniska läroanstalter studerande ungdomarna i allt större skaror bese museisamlingarna under sakkunnig ledning. Härigenom lägges hos dem grunden till ett tekniskt intresse och till en förståelse för sambandet mellan ingeniörskonst, teknik och industri i forna dagar och i vår tid. En sådan förståelse är av väsentlig betydelse för att fostra framtidens ingeniörer och industrimän, ty intryck och intressen i ungdomsåren äro av bestående värde.

Museet har i högre grad än någonsin förut kunnat med sina samlingar och arkiv stå till tjänst när det gällt industrihistorisk forskning, och museets tjänstemän anlitas mer och mer för lämnande av

historiska uppgifter och författande av översikter och specialutredningar inom teknikhistorien.

Då Tekniska Museet icke åtnjuter något anslag av offentliga medel, är det för museets existens ett grundvillkor, att museet framdeles liksom hittills kan påräkna ekonomiskt stöd från den svenska industrien och från landets tekniska kretsar. Med tacksamhet må här nämnas att detta stöd varit av betydande storlek under det gångna året, men också att industriens ekonomiska bidrag till museets drift snarast måste ökas för att museet skall kunna fylla sin betydelsefulla uppgift.

För iordningställande av nya avdelningar inom museibyggnaden har Styrelsen för Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse välvilligt beviljat museet ett anslag, som kommer att möjliggöra att värdefulla hittills magasinerade samlingar inom en nära framtid komma att göras tillgängliga för allmänheten. Det är i känsla av djup tacksamhet som detta anslag mottagits.

Föreningen Tekniska Museet har med anslag av influtna medlemsavgifter kunnat bidraga till museets verksamhet. Genom föreningens många medlemmar och genom det stora antal industriföretag som i alla delar av vårt land med större eller mindre belopp lämna museet ekonomisk hjälp eller som genom gåvor berikat museets samlingar har museet en mycket stor intressekrets och en djup förankring som vi hoppas skall bestå även i framtiden.

Stockholm i mars 1946.

HELGE ERICSON
Ordförande i styrelsen för
Tekniska Museet.

NILS FREDRIKSSON
Ordförande i styrelsen för
Föreningen Tekniska Museet.

INNEHÅLL

Inledning 5

Dædalus 9

Redogörelser.

Tekniska Museet under år 1945 11

Föreningen Tekniska Museet under år 1945 . . . 35

Avhandlingar.

Torsten Althin, Teknik- och industrihistoria . . 39

Olof Hellgren, J. F. Lundin och hans ugnskonstruktioner 51

"Om chemiens natur, beskaffenhet och nytta", ett 1700-talsmanuskript 65

Gertrud Grenander-Nyberg, Sömnadsindustrien. En översikt av dess uppkomst och utveckling i Sverige . 75

Meddelanden.

Thulin-samlingarna i Landskrona, av Torsten Althin . 134

Digelpressen — från trä till järn, av L. Way-Matthiesen 134

Belöningsmedaljer inom industrien, av Sixten Rönnow 139

Georges Méliès' filmateljé och "Mannen med gummihuvudet", av Einar Lauritzen 140

Författareregister 1931—1946 145

Svensk ingeniörskonst och industri i annonser . . . 151

DÆDALUS

Utgivandet av denna sextonde årgång av Dædalus möjliggöres ekonomiskt liksom fallet varit med dess föregångare genom de annonser som större industriföretag infört i densamma. Det är för redaktionskommittén en källa till glädje och tillfredsställelse, att Dædalus uppskattas som annonsorgan till och med i så hög grad, att det visat sig svårt att bereda plats för alla dem som önska vara med bland annonsörerna. Årsboken får härigenom ett dubbelt värde. Den sprider kunskap om industriens och teknikens historia och skildrar den kontinuitet, som finnes i utvecklingen, samtidigt som den vidgar kännedomen om svensk storindustri av i dag, då den vänder sig till industriens kunder och till den stora allmänheten.

I denna årgång liksom i tidigare årgångar är innehållet växlande till ämnesvalet. I Dædalus 1946 har beretts plats för en historisk översikt över uppkomsten av en i våra dagar mycket betydelsefull in-

dustri, konfektionsindustrien. På grundval av ett till Tekniska Museet insamlat arkivmaterial har denna den första kulturhistoriska översikten över konfektionsindustrien och dess hantverksmässiga förelöpare kunnat utarbetas.

En av årsbokens uppsatser handlar om en svensk uppfinnargärning, som torde vara föga känd, och en annan uppsats skildrar i stora drag vad som under de senaste decennierna uträttats för att på skilda platser i vårt land bevara minnena från tekniskt och industriellt arbete och liv.

Genom detta växlande ämnesval har redaktionskommittén sökt ännu en gång följa de från början uppdragna riktlinjerna för årsbokens innehåll.

Till författare och annonsörer frambär redaktionskommittén ett förbindligt tack för välvillig medverkan till att göra även denna årgång av Dædalus innehållsrik och till utstyrseln gedigen.

ÅRSBOKENS REDAKTIONSKOMMITTÉ

Edvard Hubendick *Richard Smedberg*
Torsten Althin

TEKNISKA MUSEET UNDER ÅR 1945

Hedersledamöter.

Hedersledamöter av Tekniska Museets styrelse:

Arkitekt Ferdinand Boberg
Ingeniör C. A. Hult
Direktör Albin Johansson
Fru Ellida Lagerman
Ingeniør Philip Pedersen
Fru Alice Wallenberg

Avlidna hedersledamöter:

Excellens Oskar von Miller
Fabrikör C. R. Nyberg
Fil. Dr Carl Sahlin
Direktör Ernst Sievert
Bankdirektör K. A. Wallenberg

Styrelse.

Under år 1945 — Tekniska Museets tjugoandra arbetsår — har museets styrelse utgjorts av:

f. Generaldirektör Helge Ericson (ordf.)
Överstelöjtnant VVK Richard Smedberg (1:e vice ordf.)
Direktör Bengt Ingeström (2:e vice ordf.)
Civilingeniör B. Dahlberg
Överingeniör Alex. Engblom
Byråchefen K. A. Fröman
Professor E. Hubendick
Civilingeniör Birger Kock
Fil. Dr Sigurd Nauckhoff
Fil. Dr Harald Nordenson
Generaldirektör Håkan Sterky
Professor Edy Velander
Bankdirektör Marcus Wallenberg
Civilingeniör K. A. Wessblad
Civilingeniör Tord Ångström
Docent E. Öman
Kommerserådet S. E. Österberg
Intendent Torsten Althin

Ekonomi.

För driftskostnadernas täckande har museet liksom förut helt varit hänvisat till den enskilda offervilligheten, då inga anslag från offentliga medel utgå till museet. Det må här med tacksamhet konstateras

att det stöd museet fått, främst från industrien, har varit betydande och av grundläggande art för museiarbetets bedrivande. Föreningen Tekniska Museet har lämnat sedvanligt anslag och dessutom har museet haft inkomster av entréavgifter och publikationer, varjämte medel erhållits från museets dispositionsfond. En del industriföretag i Stockholm och dess närhet ha för sina anställda abonnerat på entrébiljetter till museet, vilket varit av stor betydelse för att bland industritjänstemän och arbetare sprida intresset för museet.

Vid budgetårets slut den 30.6.1945 balanserade museets vinst- och förlusträkning för den löpande driften med kronor 166 261: 95.

På därom gjord framställning har Styrelsen för Knut och Alice Wallenbergs stiftelse välvilligt beviljat museet ett anslag om 75 000: — för iordningställande av vissa avdelningar inom museibyggnaden. Arbetena med dessa avdelningar komma att påbörjas på nyåret 1946, varför en närmare redogörelse kommer att lämnas i nästkommande årsbok. Det är för museistyrelsen en källa till stor tacksamhet och glädje att dessa hittills icke färdigställda avdelningar nu kunna inom en nära framtid öppnas för allmänheten.

För sjätte gången i följd har i samarbete med Maskinaktiebolaget Karlebo utgivits den tekniska bildkalendern IKARUS, för vilken tryckning- och utgivningskostnader helt bestridas av Maskinaktiebolaget Karlebo, vars chef Ingeniör Selim Karlebo visat museet stor välvilja.

De annonsörer, som möjliggjort utgivandet av denna årsskrift, äro i stort sett desamma som under tidigare år, ty det har visat sig att annonsörerna uppskatta Dædalus som annonsorgan. För detta samarbete är museiledningen särskilt tacksam.

Med ett belopp av kronor 57 065: — ha nedan uppräknade företag genom att lämna årsbidrag av växlande storlek, genom engångsanslag eller på annat sätt bidragit till täckande av driftskostnaderna. Museistyrelsens varma tack för beredvillig ekonomisk medverkan till museiarbetets bedrivande riktas till:

AB Addo, Malmö
F. Ahlgrens Tekn. Fabrik AB, Gävle
Alby Nya Kloratfabriks AB, Avesta
AB Alka Aluminiumkapslar
Allmänna Svenska Elektriska AB
Almedahl-Dalsjöfors AB, Göteborg
AB Alpha, Sundbyberg
Alstermo Bruks AB, Hohultslätt
AB Ludvig Anderson, Kinna
AB Åbjörn Anderson, Svedala
AB Anilinkompaniet, Göteborg
AB Ankarsrums Bruk
AB Apotekarnes Förenade Vattenfabriker i Göteborg

Apoteksvarucentralen Vitrum, Apotekare AB
AB Arboga Margarinfabrik
AB Arboga Mekaniska Verkstad
Arenco AB
AB Arki
AB Armerad Betong, Malmö
AB Arvikaverken
AB Askersunds Trikåfabrik
AB Atlas-Diesel
AB Automobilpalatset
AB Wilh. Becker
Berg & Co, Mekaniska Verkstad AB, Lindesberg
E. A. Bergs Fabriks AB, Eskilstuna
Bergverks AB Vulcanus, Blötberget
Bergvik och Ala Nya AB, Söderhamn
M. Berlin & Co AB, Värnamo
AB Betongindustri
Billeruds AB, Säffle
Bispbergs AB
Björneborgs Jernverks AB
AB Bolinder-Munktell, Eskilstuna
AB Borås Klädningstygsfabrik
Borås Wäfveri AB
Boxholms AB
Adolf Bratt & Co, Göteborg
AB Brusafors-Hällefors, Silverdalen
AB Bröderna Hedlund
AB Bröderna Kjellström
Bultfabriks AB, Hallstahammar
Byggnads-AB Contractor
Byggnads AB Konstruktör, Gävle
Byggnadsfirman Zetterberg, AB
AB Arvid Böhlmarks Lampfabrik
Bönnelyche & Thuröe AB, Malmö
AB Calvert & Co, Göteborg
Cap Chokladfabrik AB, Göteborg
Hilding Carlssons Mekaniska Verkstad, Umeå
AB A. F. Carlssons Skofabrik, Vänersborg
Dahlkarlshytte AB, Ludvika
AB Dannemora Gruvor
AB Defibrator
Degerfors Järnverks AB
AB de Lavals Ångturbin
Dorch, Bäcksin & Co:s AB, Göteborg
Dux Radio AB
AB Ehrnberg & Sons Läderfabrik, Simrishamn
Elektriska AB A.E.G.
Elektriska AB John Osterman
Elektriska Svetsnings AB, Göteborg
Elektrokemiska AB, Bohus
AB Enköpings Verkstäder, Fanna
Eriksbergs Mekaniska Verkstads AB, Göteborg
Ericson, Wilhelm, Konsul, Gävle
AB Gustaf Erikssons Metallfabrik, Eskilstuna
Eskilstuna Bryggeri AB
Fabriks AB Osmund, Uppsala
AB Fabriksskorsten, Malmö
Fagersta Bruks AB
Falu Yllefabriks AB, Sågmyra
AB Falu Ångbryggeri
AB Ferrolegeringar
AB Finnboda Varf
Finnés Snickerifabriks AB, Lingbo
Dir. Hilding Flygt
AB Fogelfors Bruk, Fågelfors
Ford Motor Company AB
Forsaströms Kraft AB, Åtvidaberg
Forss AB, Köpmanholmen
AB Forssa Tegelbruk, Borås
AB Forsåkers Fabriker, Mölndal
AB Fribärande Träkonstruktioner, Töreboda
Färg AB International, Göteborg
Färg- och Ferniss Fabriks AB Arvid Lindgren & Co
AB Förenade Superfosfatfabriker, Hälsingborg
Försäkrings AB Nornan, Göteborg
AB Galco
AB Garphytte Bruk
Garvämnes AB Weibull, Landskrona
Gefle Manufaktur AB, Strömsbro
General Motors Nordiska AB

Gransholms AB, Gämla
Gruf AB Lekomberg, Sörvik
Grufve AB, Långban
Grytgöls Bruks AB
Guldsmedshytte AB
AB Gullhögens Bruk, Skövde
Gullspångs Elektrokemiska AB
Gunnebo Bruks AB
AB Gustavsbergs Fabriks Intressenter
Gusums Bruks & Fabriks AB
Gårda Fabrikers AB, Göteborg
AB Götaverken
Göteborgs Hartsoljefärg-Fabrik
Göteborgs Kamgarnsspinneri AB
Göteborgs Kexfabriks AB, Kungälv
Hallstahammars AB
Halmstads Järnvaru AB
Halmstads Järnverks AB
Halmstad-Nässjö Järnvägs AB
Hammarforsens Kraft AB, Sundsvall
Firma Elof Hansson, Göteborg
Hasselfors Bruks AB
AB Hedemora Verkstäder
Hellefors Bruks AB
Hesselman Motor Corporation AB, Henriksdal
AB Hesselmans Patent, Storängen, genom Civiling. K. J. E. Hesselman
Hissmofors AB, Krokom
AB B. A. Hjorth & Co
Holmens Bruks- & Fabriks AB
AB Malcus Holmquist, Halmstad
Husqvarna Vapenfabriks AB
Hylde Bruks AB, Hyltebruk.
AB Claes Håkansson, Kinna
Häfla Bruks AB
Idkerbergets Gruf AB
AB Iföverken, Bromölla
AB Iggesunds Bruk
Internationella Siporex AB
AB Vilhelm Johnsen
AB Adolf Johnson & Co
Jonsereds Fabrikers AB
Jönköpings & Vulcans Tändsticksfabriks AB
Karlholms AB, Karlholmsbruk
Katrinefors AB
Kilsunds AB, Borås
Kjellbergs Successors AB
AB Knutsbro Kraftstation, Norrköping
Kockums Jernverk, Kallinge
Kockums Mekaniska Verkstads AB
Kohlswa Jernverks AB
Kooperativa Förbundet
Kopparfors AB, Ockelbo
Korsnäs Sågverks AB, Gävle
Kraft AB Gullspång-Munkfors, Mariestad
Kramfors AB
AB Kritbruksbolaget i Malmö
Krångede AB
Köpings Mek. Verkstads AB
AB Landelius & Björklund
AB Landsverk, Landskrona
Lavéns Kolimport AB
Dr-Ing. Herbert Lickfett AB
Liljeholmens Stearinfabriks AB
Lilla Edets Pappersbruks AB
Lindells Vågfabriks AB, Jönköping
AB Abel Lindströms Tricotfabrik, Norrköping
Lindås Gjuteri & Formfabriks AB
Linköpings Elektriska Kraft- & Belysnings AB
Linköpings Linnefabriks AB
Linoleum AB Forshaga, Göteborg
AB Sture Ljungdahl & Co, Nybro
AB Ljungmans Verkstäder, Malmö
AB Ljungströms Ångturbin
Ljusne-Woxna AB
AB Lorentzen & Wettres Maskinaffär
AB Luleå Bryggeri
C. J. Lundbergs Läderfabriks AB, Valdemarsvik
Luossavaara-Kiirunavaara AB
Mackmyra Sulfit AB
AB Malmö Förenade Bryggerier
Malmö Yllefabriks AB
Marma-Långrörs AB, Söderhamn

AB Maskinfabriken Göta
AB Mataki, Malmö
L. A. Mattons Läderfabriks AB, Gävle
Midnäs Nya Trävaru AB, Rengsjö
Mo och Domsjö AB
Mora Bryggeri AB
Morgårdshammars Mekaniska Verkstads AB
Motala Ströms Kraft AB
AB Motala Verkstad
Munksjö AB, Jönköping
Munters' Industri AB, Ulvsunda
Nissaströms AB, Halmstad
AB Nissens Manufacturing, Norrköping
AB Nora Tändrörsfabrik
Norbergs Gruvförvaltning, Kärrgruvan
AB Nordiska Armaturfabrikerna, Linköping
AB Nordiska Kompaniet
Nordiska Maskinfilt-Ab, Halmstad
Nordiska Syrgasverken AB
AB Nordströms Linbanor
AB Norma Projektilfabrik, Åmotfors
Norrahammars Bruk
Norrköpings Bomullsväfveri AB
Norrköpings Tidningars AB
Norrmalms Livsmedels AB
AB P. A. Norstedt & Söner
Nya AB Fermia, Hälsingborg
AB Nya Centralbryggeriet, Linköping
Nya Marmorbruks-AB, Kolmården
Nya Murbruksfabrikens i Stockholm AB
AB Nyborgs Yllefabrik, Norrköping
Nydqvist & Holm AB
Nyköpings Bryggeri AB
AB Nymans Verkstäder, Uppsala
AB Näfveqvarns Bruk
Ockelbo Kraft AB
AB Odelberg & Olson
AB Joh. Ohlssons Tekniska Fabrik
Oppboga AB, Fellingsbro
AB Original-Odhner, Göteborg
AB Osram-Elektraverken
Oxelösunds Järnverks-AB
AB Oxygenol
AB Papyrus, Mölndal
Carl Persson & Söner AB, Ystad
AB C. A. Petterson, Norrköping
AB Plåtmanufaktur
AB Primus
AB Pripp & Lyckholm
Regnklädersfabriken Vargen AB, Norrköping
Reymersholms Gamla Industri AB, Hälsingborg
Riddarhytte AB
Rockwool AB, Skövde
AB Rosenblads Patenter
E. A. Rosengrens Kassaskåpsfabriks AB, Göteborg
AB Rubberfilm, Åmål
AB Rudin & Co Läderfabrik, Hallsberg
AB Rundströms Maskinaffär, Norrköping
Rydboholms AB
AB Rylander & Asplund
AB Saltsjöqvarn
Sandvikens Jernverks AB
AB Sanitet
AB Scania-Vabis, Södertälje
AB Scharins Söner, Klemensnäs
Henning Schlasberg & Co AB, Landskrona
Schuchardt & Schütte AB
Schullström & Sjöströms Fabriks AB, Högsjö
See Fabriks AB, Sandviken
AB Separator
AB Servus
Carl Setterwall & Co AB
AB Sjuntorp
AB Skandinaviska Glödlampfabriken, Nyköping
Skandinaviska Grafitindustri AB, Trollhättan
Skandinaviska Gummi AB, Viskafors

Skandinaviska Jutespinneri- & Väfveri AB, Oskarström
Skofabriks AB Oscaria, Örebro
AB Skånska Cementgjuteriet
AB Skånska Yllefabriken, Kristianstad
AB Slipmaterial-Naxos, Västervik
AB Julius Slöör
Smedjebackens Valsverks AB
Aug. Stenman AB, Eskilstuna
AB Stjernfors-Ställdalen
Stockamöllans AB
Stockholms Benmjölsfabriks-AB
Stockholms Bomullsspinneri & Väfveri AB
Stockholms Galvaniseringsfabrik AB
AB Stockholms Skofabrik
Stockholms Superfosfat Fabriks AB
P. O. Stokkebyes Kvarn AB, Göteborg
Stora Kopparbergs Bergslags AB
AB Stridsberg & Biörck
Strömma Bomulls Spinneri AB, Karlshamn
Ströms Bruks AB
Ställbergs Grufve AB, Ludvika
AB Surte Glasbruk
AB Sveabryggerier, Filipstad
Svenska Ackumulator AB Jungner
Svenska Aeroplan AB, Linköping
Svenska AB Bromsregulator, Malmö
Svenska Diamantbergborrnings AB
Svenska Elektromekaniska Industri AB, Hälsingborg
Svenska Entreprenad AB
AB Svenska Fläktfabriken
Svenska AB Gasaccumulator
Svenska Gummifabriks AB, Gislaved
AB Svenska Järnvägsverkstäderna
Svenska Kolsyrefabriken
AB Svenska Metallverken, Västerås
Svenska Oljeslageri AB, Göteborg
Svenska AB Philips
AB Svenska Pressbyrån
Svenska Skandex AB
Svenska Sockerfabriks AB, Malmö
Svenska Stålpressnings AB Olofström
AB Svenska Telegrambyrån
Svenska Turbinfabriks AB Ljungström
Svenska Väg AB
AB Svenskt Exporttackjärn
AB Svenskt Konstsilke, Borås
AB Ludvig Svensson, Kinna
AB Sveriges Förenade Konservfabriker, Göteborg
AB Sveriges Förenade Trikåfabriker, Borås
AB Sveriges Litografiska Tryckerier
Sydsvenska Kraft AB, Malmö
Sydsvenska Läder- & Remfabriks AB, Ängelholm
AB Sågbladsfabriken i Nora
Södertälje Bryggeri AB
Södra Vetterns Kraft AB, Jönköping
Tabergs Yllefabriks AB, Smålands Taberg
AB Tannin, Västervik
Tegelbruks AB Walla-Katrineholm
Telefon AB L M Ericsson
Tempelman, Georg, Grosshandl.
J. H. Tidbeck AB
Tostarps Träförädlings AB, Uddebo
Trafik AB Grängesberg-Oxelösund
Trelleborgs Gummifabriks AB
AB Tretorn, Hälsingborg
AB Triplexfabriken, Fanna
AB Tryckfärger
Uddeholms AB
AB Wahlén & Block
Wahlin & Co AB
Wargöns AB
AB Wasa Spisbrödsfabrik, Filipstad
AB Vattenbyggnadsbyrån
Wedevågs Bruks AB
AB Werner & Carlström, Göteborg
AB J. A. Wettergren & Co, Göteborg
Tage Wiberg AB, Göteborg
AB C. M. Wibergs Vagn- & Redskapsfabrik, Ransta
AB Wicanders Korkfabriker
Wirsbo AB
Viskans Kraft AB, Borås

AB Theodor Woelfer
AB Vårgårda Armaturfabrik
AB Vägförbättringar
Värmelednings AB Calor
AB Värnamo Wellpappfabrik
Västerviks Kraft AB
Yngeredsfors Kraft AB, Mölndal
AB Zander & Ingeström
AB Zinkgruvor, Falun
AB Åkers Styckebruk
Åshammars Bultfabriks AB
AB Åtvidabergs Industrier
Åtvidabergs Spårväxlar & Signalfabriks AB
AB Öfvergård & Co
Örebro Elektriska AB
AB Örebro Kexfabrik
Örebro Pappersbruks AB
Östafors AB
Östersunds Elektriska AB
AB Östersunds Ångbryggeri

Föremålssamlingarna.

Antalet förvärv till föremålssamlingarna under det gångna året vittnar om en alltmera utbredd intresserad medverkan från allmänhetens sida, huvudsakligen genom välvilligt erbjudna gåvor, men även genom meddelanden om lämpliga föremål, som oftast överlämnats utan ersättning.

Av de under året förvärvade närmare 500 föremålen kan här av utrymmesskäl endast ett fåtal av särskilt intresse nämnas.

Ett ångmaskineri med 2 cylindrar och omkastningsdrev fästade på pannan, använt som hjälpmotor på den år 1868 byggda, 3. klass pansarbåten »Sköld», en av »John Ericssons handkraftbåtar» för kustförsvaret, vilka normalt drevos av manskapet medelst till propelleraxeln kopplade vevar. En tvillingångmaskin för ankarspel, byggd år 1885 vid Kockums Mekaniska Verkstad. En 4-hjulsdriven brandautomobil av Scania Vabis modell år 1919. Resterna av en i Sverige landad, oladdad och på prov från Tyskland avsänd »V1-bomb», tillfälligt utställd som exempel på reaktionsdrivna flygplan. En voltmeter för växelström, tillverkad omkring år 1885 av Siemens & Halske enligt principen »Kohlrausch's våg».

Permanenta magneter, inhemska fabrikat av speciella magnetstållegeringar, samt intressanta anordningar för att visa deras förbluffande styrka ha en längre tid varit utställda, bl. a. på den i september på museet i samband med Teknisk Tidskrifts 75-årsjubileum ordnade utställningen, där prov på ett antal lovande industriprodukter visades såsom exempel på morgondagens teknik. De flesta av där utställda föremål ha överlämnats till museet, som nu sålunda kan visa prov på bl. a. textilprodukter av finaste glasfibrer och sådana impregnerade med kiselharts eller polyvinylklorid. Till dylika fabrikat, grundade på den senaste tidens teknisk-vetenskapliga forskning, hör också det första i Sverige tillverkade bildäcket av vulkaniserat svedopren.

ett syntetiskt gummi från Ljungaverk, framställt enligt den av The Svedberg utarbetade metoden. Bland föremål som visa senaste nytt i sitt slag märkes också ett prov på kabeln för bärfrekvenstelefoni mellan Malmö och Hälsingborg samt en modell i 30 gångers förstoring av ett nutida elektronrör för radiomottagare, utställda på teletekniska avdelningen.

Bland de många bidragen av äldre radiotekniska föremål märkes särskilt en samling delvis unika detaljer från de första framgångsrika försöken till en inhemsk fabrikation av utrustning för gnisttelegrafi. Två förnämliga precisionsteodoliter komplettera museets representativa svit av geodetiska instrument. En serie mätverktyg av det internationellt använda svenska fabrikat, som baseras på det av C. E. Johansson utarbetade precisionsmätningsförfarandet, samt ett förnämligt repeterur i guldboett, vilket även anger veckodag, månad och månfas, höra också till årets nyförvärv. Såsom en sällsynthet bör framhållas ett stanniolfonogram från år 1881 enligt Edison jämte en samtida affisch för demonstrationer på landsbygden av »den märkvärdiga tal- och sångmaskinen, Amerikas största uppfinning».

En cylindersnällpress av Aichele & Bachmanns fabrikat år 1865 har deponerats i museet och visades på Teknisk Tidskrifts tidigare nämnda utställning, där den begagnades för tryckning av ett faksimile av Teknisk Tidskrifts första nummer från december 1870. En handdigelpress av amerikansk typ med löstagbar digel enligt Hj. Hallströms år 1879 patenterade konstruktion, vilken med framgång tillverkades vid Köpings Mekaniska Verkstad, beskrives i ett meddelande i denna årsskrift som representant för ett flertal viktiga steg i tryckpressens utveckling.

Den tidigare i museet deponerade fotografiska utrustning, vilken tillhört Drottning Victoria, som var flitig amatörfotograf, har nu blivit museets egendom. En elmotordriven filmprojektor, 16 mm, »Kodascope A» lämpar sig väl som ett av de sista leden i den samling av historiska kinematografiska apparater, som museet och Svenska Filmsamfundet kunna uppvisa. Bland årets gåvor märkas även i detalj verklighetstrogna skalmodeller av numera föråldrade konstruktioner av finpappersmaskineri, sulfitkokare och plansil för pappersmassa, vilka varit av stor betydelse för cellulosaindustrien i Sverige och även i utlandet.

En maskin från sekelskiftet, konstruerad av R. W. Strehlenert, för direkt framställning av konstsilkegarn ur cellulosaviskos enligt hans

patenterade metod, samt sidentyg med färgat sådant garn som inslag voro värdefulla bidrag till museets samlingar. De beskrivas närmare i Dædalus för år 1945 i en avhandling om Strehlenerts uppfinnarverksamhet.

För de många gåvor, som erhållits under året och av vilka ovanstående blott utgöra en del, står museet i tacksamhetsskuld till följande myndigheter, institutioner, företag och enskilda personer: Arméns Fortifikationsförvaltning, Allmänna Svenska Elektriska AB, Västerås, Beskowska Skolan, Blanchs' Café & Restaurang AB, Elektriska AB AEG, Elektriska AB Siemens, Fagersta Bruks AB, Filmhistoriska Samlingarna, Kgl. Flygförvaltningen, AB Frederik Fiedler, Gefle Dagblads AB, genom Red. L. E. Modén, AB Göteborgs Bank, Halmstad—Nässjö Järnvägs AB, Halmstad, Handöls Nya Täljstens & Vattenkrafts AB, Höganäs—Billesholms AB, Höganäs, Jernkontoret, AB C. E. Johansson, Eskilstuna, Lisebergs AB, Göteborg, Kgl. Marinförvaltningen, Nordiska Museet, AB Papyrus, Mölndal, Firma Radiofoni, AB Scania-Vabis, Södertälje, AB Schæffer & Budenberg, Kgl. Sjökarteverket, AB Skånska Yllefabriken, Kristianstad, Statens Industrikommission, Statens Sjökrigshistoriska Samlingar, Stockholms Stads Gasverk, Stockholms Stads Yrkesskola för fotografi, Stockholms Tygstation, Svensk Stålull AB, AB Svenska Aluminiumkompaniet, Svenska AB Philips, Kgl. Tekniska Högskolans avdelningar för mekanisk teknologi, flygteknik samt kemi och kemisk teknologi, Telefon AB L M Ericsson, Kgl. Telegrafstyrelsens radiobyrå, Värmlands Museum, Karlstad, Östergötlands Länsförbund av R.L.F., Linköping, Herr Hj. Almbladh, Västerås, Fil. dr S. Ambrosiani, Aktuarie C.-W. Ankarcrona, Lektor G. Arcadius och hans framlidna maka, f. Cloetta, Civilingeniör K. T. Bennet, Herr L. Bernadotte, Direktör G. Berg, Drottningholm, Disponent H. Bergström, Kärrgruvan, Kamrer J. Björnstedt, Sölvesborg, Civilingeniör E. Bosæus, Kontorsskrivare G. Elfstrand, Kommerserådet A. F. Enström, Civilingeniör G. L. M. Ericsson, Herr K. Fahlström, Prokurist E. Fogelberg, Göteborg, genom Professor G. Bodman, Fil. dr C. Hernmarck, Köpman Axel B. Hjortzberg, Ingeniör A. Holmer, Bankkamrer G. Högborg, Disponent H. G. Kantzler, Mekaniker J. O. Kollberg, Studeranden Per Krafft, Fröken Linnéa Löfgren, Ingeniör T. Magnusson, Ingeniör A. Martin, Ängelholm, Överingeniör Å. Nordenfelt, Bankkamrer Y. Nordqvist, Byråchef S. Norrbin, Direktör L. Press, Direktör J. R. Rettig, Direktör G. Rudenstam, Fil. dr S. Rönnow, Herr G. H. San-

dell, Linköping, genom Amanuens H. Olsson, Fil. lic. Gösta von Schoultz, Instrumentmakare K. Schultze, Civilingeniör E. Sjölander, Överingeniör B. Sundfeldt, Herr K. H. Sundström, Ingeniör H. Thermænius, Stocksund, Revisor E. Wibom, Teknologie dr R. Winbladh.

För en mindre del av det till inköp beräknade, starkt begränsade penninganslaget har ett fåtal föremål förvärvats. Av dessa böra här särskilt nämnas ett elektromekaniskt vaktkontrollur, tillverkat av Öller & Co., Stockholm, omkring år 1885, en skrivmaskin »Blickensderfer» i gott skick samt en symaskin från 1870-talets mitt, på originellt trefotstativ.

Utom det löpande arbetet med föremålens insamling, registrering och därvid bedrivna preliminära forskningar ha under året omfattande och tidskrävande åtgärder vidtagits för ordnandet av flera nya, permanenta utställningar inom museet, vilka beräknas bli öppnade inom kort. Genom till museet av Statens arbetsmarknadskommission hänvisad personal har dels en sedan länge behövlig revision av kortkatalogen över samlingarna kunnat utföras och därtill anslutna specialregister upprättats, dels de mycket värdefulla, flera tusen prover omfattande, textilprodukterna blivit tillfredsställande ordnade och katalogiserade på ett för studium ur olika synpunkter överskådligt sätt. Dessutom är att notera tillkomsten av hyllfack för mindre föremål och förvaringslådor i ytterligare några av museibyggnadens magasin, där även speciella anordningar gjorts för lagring av vissa skrymmande och ömtåliga föremål.

Arkivet.

Av de många gåvorna till museets industrihistoriska arkiv under 1945 må följande särskilt nämnas. Redaktör Harald Martins under många år hopbragta, flera tusen blad omfattande samling med bilder, tidningsurklipp m. m. över flygteknikens utveckling under tiden från 1890-talet till 1942 har tack vare intresserade personers medverkan kunnat förvärvas till museet.

En samling av omkring 230 ljusbilder med motiv från bilismens och flygets tidiga år i Sverige (omkring 1900—1930) har skänkts av Kungl. Automobilklubben genom förmedling av Civilingeniör Gustaf L.-M. Ericsson. Denne har också lämnat en samling fotografier och tryck om sin tidiga biltillverkning och om bilväsendet i Sverige.

Fröken Märta Grandinson har genom förmedling av Fil. dr Sune Ambrosiani givit en manuskriptsamling, författad av hennes fader Lektor K. G. Grandinson över »Industri och bergsbruk i Södermanland».

Direktör Erik Falk har överlämnat en samling arkivalier och excerpter rörande svensk metallhantering under 1700-, 1800- och 1900-talen.

Professor Gösta Bodman har skänkt en samling av honom författade manuskript till föreläsningar vid Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg, andra manuskript, särtryck, fotografier från Göteborgsutställningen 1923 m. m.

Till arkivet ha i övrigt erhållits gåvor från: F. Ahlgrens Tekniska Fabrik AB, Gävle; Fröken Signe Almqvist; Konstruktör J. Alfr. Backlund, Långshyttan; Direktör Gustav Berg, Drottningholm; AB W. Dan Bergman (Wedaverken), Södertälje; Fil. dr Carl Björkbom; Fru Mathilde Block-Wahlström; Fröken Genia Bäckman (handlingar rörande räknemaskinuppfinnaren Per Johan Bäckman 1878); Ingeniör Gustaf Collberg; styrelsen för Danmarks Tekniska Museum, Köpenhamn; Elektrokemiska AB (E K A), Bohus; Civilingeniör Erik Engberg, Västerås; Kommerserådet Dr Axel F. Enström; AB Fabriken Saturnus, Malmö; Överingeniören Erik Aug. Forsberg; Generaldirektör Axel Granholm; Direktör Helmer Grönqvist, Lo, Nyland; Disponent C. R. Gyllensvan, Linköping; Direktör Omar Hallström, Köping; Fil. dr Manne Hofrén, Kalmar; Direktör Kristoffer Huldt; Direktör Govert Indebetou; AB C. E. Johansson, Eskilstuna; Professor I. Jung, Göteborg; Kalmar Slott och Museum; AB Karlstads Mekaniska Werkstad, Karlstad; Direktör Carl Kempe; Arkivarie Einar Lauritzen; Kooperativa Förbundets arkiv; Lidköpings Mekaniska Verkstads AB, Lidköping; Fröken Linnéa Löfgren; Kungl. Livrustkammaren genom Fil. dr Torsten Lenk; Ingeniör Axel Martin, Ängelholm; Morgårdshammars Mekaniska Verkstads AB, Morgårdshammar; bokförlaget Natur och Kultur; Ingeniör Robert S. Nilsson, London; Bankkamrer Y. Nordqvist; Civilingeniör Fritz Nordström; Direktör Vilhelm Nordström; styrelsen för Norsk Teknisk Museum, Oslo; AB Nyhammars Bruk, Nyhammar; Ingeniör Anders Nystedt, Gullspång; Intendent R. Odencrants, Karlskrona; Fil. dr Stig Roth, Göteborg; Fil. dr Sven Rosén; Kapten C. Rosencrantz, Malmö; Fil. lic. Gösta von Schoultz; Sandvikens Jernverks AB, Sandviken; AB Separator; Skånska Ättikfabriken, AB, Perstorp; Statens Sjöhistoriska Museum; Herr Göran Stendahl, Göteborg; Disponent Edvard Strömberg, Hovmantorp; AB Svenska Kullagerfabriken (SKF), Göteborg; Telefon AB L. M. Ericsson; AB Joh. Thermænius & Son, Hallsberg; Uddeholms AB, Uddeholm; Civilingeniör Sven Wadstein, Härnö-

sand; Fil. kand. L. Way-Matthiesen; C. O. Öberg & Co:s AB, Eskilstuna.

Liksom tidigare har Statens Arbetsmarknadskommission ställt arbetskraft till förfogande utan kostnad för museet till utförande av sådana arbeten som montering, bokbinderi etc. Härigenom har arbetet med katalogisering, montering och inordnande av arkivaliesamlingar kunnat fortsättas.

Även detta år har arkivet utnyttjats för industri- och teknikhistoriska forskningar av skilda slag, och en mängd beställningar på bildreproduktioner och arkivavskrifter hava utförts. Härvid har museiarkivets ställning som en centralinstitution för den svenska industri- och teknikhistoriska forskningen väl hävdats, och samarbetet utåt med andra institutioner med liknande syften har intensifierats.

Ritningsarkivet.

Museets rikhaltiga arkiv av konstruktionsritningar från fyra århundraden av svensk teknisk och industriell verksamhet har under det gångna året anlitats i högre grad än förut av författare till historiska arbeten och uppsatser, och det har även utökats med ett större antal gåvor än något föregående år. Museet uttrycker ännu en gång sitt förbindliga tack till givarna:

Civilingeniör E. Bosaeus, Direktör E. Falk, Kapten Lawrence Giers, Direktör G. Klemming, Herr V. G. E. Liedholm, Professor H. N. Pallin, Generalkonsul I. Stafsing och Sjöhistoriska Museet, samtliga i Stockholm, samt Advokat O. R. Alrutz, Djursholm, Brevens Bruk, Kilsmo, och Ingeniör A. Martin, Ängelholm.

Bland bidragen märkes särskilt ett större antal ritningar till vattenturbiner, kraftanläggningar och vattenbyggnadsföretag, utförda vid den välkända, sedan mer än 70 år på sitt område ledande och ännu verksamma konsultativa ingeniörsbyrån Qvist & Gjers i Arboga. Ritningarna komplettera den tidigare till museet skänkta huvuddelen av företagets mycket stora samling, som under året katalogiserats och sålunda nu är tillgänglig för historisk forskning. Vidare bör i detta sammanhang nämnas en mindre men historiskt värdefull serie ritningar till vattenturbiner från 1840—70-talen, utförda vid Brevens Bruk. En fullständig serie blåkopior av A. Betulanders ritningar till det av honom utarbetade automatsystemet för telefonväxlar är ett värdefullt tillskott bland teletekniska ritningar. Dessa utgjordes förut huvudsakligen av det tidigare till museet överlämnade stora arkivet av verkstadsritningar från L. M. Ericsson & Co:s och efterföljande företags verksamhet under mer än 70 år, vilket med

ingående sakkunskap katalogiserats av Ingeniör G. Collberg, föreståndare för Telefon AB L M Ericssons museum. Han har under det gångna året två dagar i veckan fått tjänstgöra vid Tekniska Museet genom tillmötesgående av företaget.

Personhistoriska arkivet.

Museets personhistoriska arkiv har under årets lopp utökats med en mängd porträtt och personhistoriskt material rörande svenska tekniker, uppfinnare och industrimän. Av uppfinnaren Civilingeniör Robert Wilhelm Strehlenerts hand äro de 10 volymer kompendier, laboratoriejournaler och analysböcker (från åren 1881—1915), vilka jämte brev och fotografier överlämnats av sonen, Försäkringstjänsteman K. W. Strehlenert, detta genom förmedling av Professor Gösta Bodman, som i Dædalus 1945 utförligt behandlat R. W. Strehlenerts insats som uppfinnare och industriman.

En anteckningsbok, förd av Brukspatron Johan Fredrik Lundin under hans resa i England 1862 och av intresse för svenska järnhanteringens historia på 1860-talet, har skänkts av hans sonhustru Fru Maria Ambrosius Lundin, Uppsala, genom förmedling av Ingeniör Olof Hellgren, Segeltorp (se dennes uppsats i denna bok).

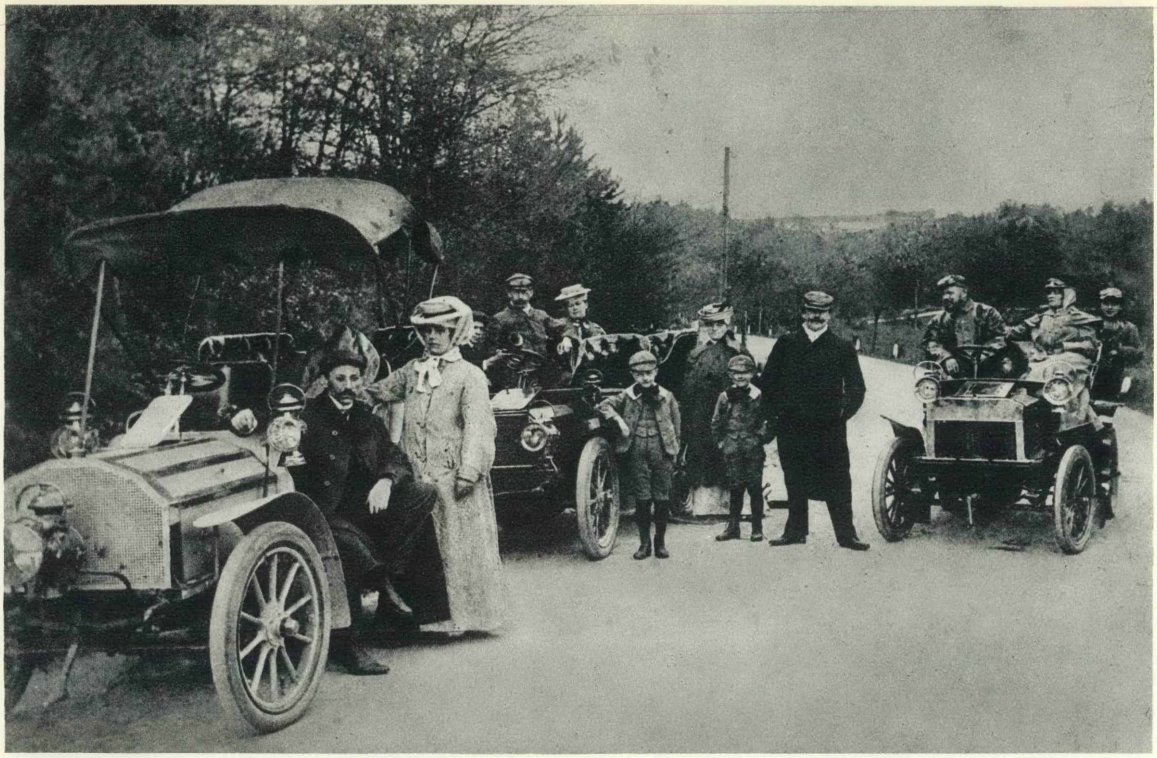
Gåvor till personhistoriska arkivet ha i övrigt erhållits från: Fru Gun Adler, f. Upmark; Civilingeniör Tomas Bennet; Fru Torborg Bille, Djursholm; Fru Gunilla Didron, Alby; Civilingeniör Erik Engberg, Västerås; Kommerserådet Dr Axel F. Enström; Prostinnan Karin Evers, Drag, Norrköping; Ingeniör J. Gelhaar, Ljungaverk; Mr Erik Hildes-Heim, Fairfields, Conn., U. S. A.; Civilingenör Birger Kock; Disponent Hugo Lundberg, Ränte; Civilingeniör Sten Lübeck; Nobelstiftelsen (en bronsmedaljong över A. Nobel); Ingeniör Eric Sandborgh; Konteramiral G. Unger. Medaljsamlingen har dessutom ökats genom gåvor från Kungl. Vetenskapsakademien (dess medalj över Gustaf Dalén 1945), Jernkontoret (Bergskollegiums belöningsjetong »Svensk bergsmans hedersmärke för snille och flit» 1763), Svenska Pappersbruksföreningen (dess medalj över Disponent C. J. Malmros 1944) och AB Svenska Aluminiumkompaniet (dess medalj över Månsbofabrikens invigning 1934). Dessutom ha inköpts medaljer, slagna över John Ericsson, Nils Ericson och av AB Separator.

Boksamlingen.

Även museets boksamling har under år 1945 fått emottaga ett stort antal gåvor. Bland de större gåvorna märkes främst framlidne Brukspatron August Lundebergs tidigare på Högbo och Oslättfors bruk förvarade bruksbibliotek på omkring 130 volymer, en gåva



Sedan skolgrupperna i Tekniska Museets föreläsningssal fått en orientering med ljusbilder om museets samlingar, demonstreras vissa större föremål i maskinhallen, varefter grupperna på egen hand få studera vidare i museets olika avdelningar. — Foto T. Althin 1945.



En tidsbild från år 1903, skänkt till Tekniska Museets arkiv av Ingeniör Henry Witte, Stockholm. Bilarna t. v. av märke Darracq, t. h. en de Dion.



Det förekommer ofta att skolungdomarna få till uppgift att skriva en hemuppsats om ett föremål i Tekniska Museet. Ca 20 000 ungdomar besöka årligen museet. — Foto T. Althin 1945.

av hans stärbhus. Denna boksamling har i museet icke splittrats, utan skall där bevaras ouppdelad såsom ett exempel på ett 1800-tals bruksbibliotek.

Av övriga större gåvor till boksamlingen märkas bl. a.: av Fil. Dr Sigurd Nauckhoff Värmländska Bergsmannaföreningens Annaler 1900—1943; av Värmländska Bergsmannaföreningen genom Bergmästare Björn Tiberg, Falun: samma tidskrift för 1858—1899; av Direktör Govert Indebetou tre volymer »Dictionnnaire de Chymie» av P. J. Macquer, Yverdon 1767, samt av Direktör Kristoffer Huldt »Der getreue Antiquarius» av P. L. Berckenmeyern, Hamburg 1708.

Bland övriga bokgåvor detta år märkes framförallt en betydande rad av minnesskrifter över industriföretag och föreningar, sammanlagt 47 stycken. Givare av årets bokgåvor voro: Ingeniör E. Ahlstedt, Hällabrottet; Alstermo Bruks AB, Hohultslätt; Ingeniör Bengt Althin; Fil. Dr Sune Ambrosiani; AB Åbjörn Andersson, Svedala; Apotekarnes Mineralvattens AB; Herr J. Algot Arnberg; Professor Carl Benedicks; Civilingeniör Tomas Bennet; Direktör Gustav Berg, Drottningholm; Disponent H. Bergström, Kärrgruvan; Professor Gösta Bodman; Bokbindare-Mästare Föreningen; Bolidens Gruv AB; British Council Office; Redaktör Axel Brunius; Bröderna Ivarsson AB, Osby; Landsarkivarien Dr Gustaf Clemensson, Göteborg; Ingeniör Gustaf Collberg; AB de Lavals Ångturbin; Byggmästare Anders Diös, Uppsala; Driftingenjörsförbundet i Finland r. f., Helsingfors; Elektromekaniska AB (E K A), Bohus; D. J. Elgérus Fabriks- och Handels AB, Örebro; Överingeniör Alex. Engblom, Borås; Föreningen Bergshandteringens Vänner, Filipstad; Försäkrings AB Skandia; Guldvaru AB G. Dahlgren & Co., Malmö; Kungl. Gustav Adolfsakademien, Uppsala; Ingeniör Gunnar Haglund; Handels- og Søfartsmuseet paa Kronborg, Helsingør; Docenten Fil. Dr David Hannerberg, Göteborg; Ingeniör Olof Hellgren, Segeltorp; Mr Erik Hildes-Heim, Fairfields, Conn., U. S. A.; Fil. Lic. Erik Holmkvist, Uppsala; Direktör Kristoffer Huldt; Direktör N.-H. Håkansson, Malmö; Höganäs-Billesholms AB, Höganäs; Direktör Govert Indebetou; Ingeniör Petter Johansson, Helsingfors; Fröken Anna Kallstenius; Ingeniör Bruno Kallstenius; Kardbeslag-Fabriks AB, Norrköping, genom Dir. E. Hübner; Kemiska Centralföreningen, Helsingfors; AB Klippans Finpappersbruk, Klippan; Civilingeniör Birger Kock; Antikvariatbokhandlare John Kollberg; Konfektions AB S:t Erik; Kooperativa Förbundet; Kooperativa Förbundets Bokförlag;

Kungl. Kommerskollegium; Landskrona Museiförening, Landskrona; AB Liljeholmens Kabelverk; Fru Gurli Linder; Professor Arvid Lindströms stärbhus, Nyköping; C. J. Lundbergs Läderfabriks AB, Valdemarsvik; Bruksförvaltare Axel Lundgren, Älvkarleö; Fröken Linnéa Löfgren; Manufactur Aktiebolaget i Malmö, Malmö; Ingeniör Axel Martin, Ängelholm; Mellersta Sveriges Kalkbruks Centralförening m. b. p. a., Falköping; Morgårdshammars Mek. Verkstads AB, Morgårdshammar; A. S. Moss Værft og Dokk, Moss, Norge; Professor Henrik Munthe; Direktör Aug. Nachmanson; bokförlaget Natur och Kultur; Fil. dr Sigurd Nauckhoff; AB P. Naumburg & Co.; Bankkamrer Y. Nordquist; Direktör Vilhelm Nordström, Dr Friedrich Neumeyer; Norrköpings Stads Vattenverk, Norrköping; Fabrikör Julius Olsén; AB Original-Odhner, Göteborg; Joh. Palmgrens Hovsadelmakeri; Direktör Harry Röneholm, Helsingfors; Sancte Örjens Gille; Ingeniör Eric Sandborgh; AB Fabriken Saturnus, Malmö; Direktör Chr. Schurmann, Malmö; Skandinaviska Trämasseföreningen, Göteborg; Smithsonian Institution, Washington, D. C., U. S. A.; Fil. Lic. Karl-Erik Steneberg; Stockholms Jernkramhandlare Förening; Svenska Arbetsgivareföreningen; Svenska Bleck- och Plåtslagareförbundet; Fil. Lic. H. Stålberg; AB Svenska Lyxmöbelfabriken, Blikstorp; Sveriges Mekaniska Verkstäders Förbund; Sveriges Urmakareförbund; Telefon AB L M Ericsson; Kungl. Telegrafverket; Bergmästare Björn Tiberg, Falun; AB Joh. Thermænius & Son, Hallsberg; Disponent C.-Th. Thäberg; Tøjhusmuseet, Köpenhamn; Uddeholms AB, Uddeholm; Civilingeniör Sven Wadstein, Härnösand; Kungl. Vattenfallsstyrelsen; Wedevågs Bruks AB, Vedevåg; Skogschef Gösta Wesslén, Uddeholm; Wikmanshytte Bruks AB, Vikmanshyttan; Teol. Dr Mats Åmark, Uppsala; Överingeniören Friherre Kjell Åkerhielm, Uddeholm; AB J. O. Öberg & Son, Eskilstuna.

Filmhistoriska Samlingarna.

Under år 1945 har Filmhistoriska Samlingarnas ekonomi kommit i ett mycket tryggare läge än tidigare, tack vare att filmfacket i dess helhet genom de bägge organisationerna Sveriges Biografägareförbund och Filmägarnas kontrollförening u. p. a. beslutat årligen stödja Samlingarna. Under år 1945 ha sålunda anslag lämnats i sådan utsträckning att det fortsatta arbetet på Samlingarnas vård och förkovran därigenom möjliggjorts. Biografägareförbundet har år 1945 firat sitt 30-årsjubileum, och en del av festligheterna hade förlagts till Tekniska Museet. Den 16 maj 1945 kl. 10 samlades ett stort antal bio-

grafägare från hela landet tillika med många representanter från filmbranschen i övrigt till en sammankomst i museets minneshall, varvid föredrag höllos, bl. a. ett om Filmsamlingarnas arbete och betydelse av Dr C. A. Dymling. Före och efter sammankomsten besågs den filmtekniska utställning, som anordnats i samband med biografägarekongressen och om vilken kan läsas under rubriken »Tillfälliga utställningar». Även en annan utställning anordnad av Filmhistoriska Samlingarna, »Filmaffischen genom tiderna», omnämnes där.

Antalet av dem, som studerat i Samlingarna och utnyttjat dem för skriftställarskap eller annat arbete angående film, har under året varit det största hittills.

Bland de många gåvor Samlingarna under året fått motta må framhållas 14 stycken spelfilmer av AB Ufafilm, en fransk och en tysk spelfilm av Oscar Rosenbergs Filmbyrå AB och en filmprojektor från c:a 1910 av Herr H. Scholander, samtliga Stockholm.

Gåvor, huvudsakligen bestående av fotografier, affischer, program, tidskrifter och andra trycksaker, ha dessutom lämnats av följande personer, bolag m. m.: Herr Olof Fallmark, Direktör Gösta Flink, Dr B. Idestam-Almquist, Herr Gunnar Lundquist, Herr Johannes Röhr, Chefredaktör Lennart Svenander, Redaktör Gösta Werner, samtliga Stockholm, samt Direktör Eduard Sjöbäck, Malmö, Columbia Film AB, Metro-Goldwyn-Mayer AB, Filmab Paramount, RKO Radio Film AB, Svea Film AB, AB Svensk Filmindustri, AB Ufafilm, United Artists AB, Universal Film AB, Filmab Warner Bros., Tidningen Biografägaren, Åhlén & Åkerlunds Förlag, Brittiska Legationens pressavdelning, Svenska Filmklubben, samtliga Stockholm, samt Uppsala Studenters Filmstudio, Uppsala.

I deposition ha till Samlingarna slutligen överlämnats 30 st. spelfilmer samt fotografier och annat reklammaterial av Filmab Paramount, 8 st. spelfilmer av Filmab Warner Bros., fotografier, affischer m. m. av AB Fox-Film samt ett antal manuskript m. m. av Redaktör Guido Valentin, samtliga Stockholm.

En värdefull arbetskraft har Samlingarna förlorat i och med att Herr Gunnar Lundquist den 1 juli övergick till annan verksamhet inom filmbranschen.

Bokinsamling till Finland.

Den i föregående årsbok omnämnda insamlingen av litteratur till Finlands Tekniska Högskola gav till resultat att av Svenska Teknolog Föreningen kunde till högskolans bibliotek under år 1945 överlämnas ca 4 ton teknisk litteratur, böcker och tidskrifter, skänkta av

industriföretag och ingeniörer i olika delar av vårt land. Litteraturen katalogiserades på museet av Ingeniör K. Pocelujevs före översändandet.

Forskning och publicitet.

En viktig gren av museets verksamhet har i år liksom tidigare varit arbetet med museets publikationer av olika slag. Den femtonde årgången av DÆDALUS, som utkom i april 1945, innehåller uppsatser och meddelanden som väsentligen grunda sig på material ur museets arkiv. Detsamma gäller den tekniska bildkalendern IKARUS, som utgivits för sjätte gången. Utgivandet av denna har nu liksom tidigare möjliggjorts genom stöd från Maskinaktiebolaget Karlebo och dess chef, Ingeniör Selim Karlebo. Betydelsen av denna kalender framstår allt klarare för museet i det att den dels sprider upplysning om teknikens historia, vilket är i linje med museets övriga verksamhet, dels också inbringar museet ett välkommet ekonomiskt bidrag.

Utom dessa årligen återkommande publikationer ha museets tjänstemän haft i uppdrag att utarbeta vissa historiska sammanställningar, minnesskrifter, broschyrer m. m. Bland dessa må nämnas: Minnesskrift till Aktiebolaget Papyrus femtioårsdag, utarbetad på styrelsens uppdrag av museets föreståndare; »Svenskt Aluminium under 10 år», utarbetad på uppdrag av AB Svenska Aluminiumkompaniet av Fil. Dr Sixten Rönnow och museets föreståndare; »Bolidenföretaget, Från fjällgränsen till skäret», en kort illustrerad översikt, utarbetad av museets föreståndare. Vid illustreringen och utformningen av Borås Wäfveri AB till bolagets sjuttiofemårsjubileum utgivna skrift har museets föreståndare även medverkat. I »Med Hammare och Fackla» XIV har av Assistent L. Way-Matthiesen publicerats en teknikhistorisk utredning om kalkbränningen på Gotland, vilken uppsats direkt ansluter sig till Professor Henrik Munthes avhandling om Gotlands kalkindustri i nyssnämnda publikation. Av Professor Gösta Bodman har publicerats en historisk översikt i Elektrokemiska Aktiebolagets i Bohus minnesskrift.

Under arbetsåret ha förberedande arbeten för publikationer avsedda att utkomma under 1946—1947 igångsatts. Professor Bodman har fortsatt sitt forskningsarbete samt sin katalogisering av industriföretag, patent, idéer och uppfinningar på grundval av utdrag ur äldre litteratur samt arkivhandlingar.

I större utsträckning än någonsin förut har museets arkivsamling anlitats av utomstående forskare varvid icke minst Carl Sahlins Bergshistoriska Samlingar utgjort en betydelsefull källa för studier. Mu-

seets föreståndare och tjänstemän ha ofta anlitats för redigering och illustrering av historiska uppsatser av utomstående författare samt hållit föredrag i tekniska och andra föreningar även utanför Stockholm i sådana ämnen, som ligga inom museets verksamhetsområde.

Museets föreståndare har vid flera tillfällen utarbetat förslag till olika industriföretags deltagande i utställningar samt vid ordnandet av permanenta skådesamlingar vid industrierna. Detta har i de flesta fall skett i nära samarbete med Konstnären Jerk Werkmäster.

Tillfälliga utställningar.

I två av museets salar för tillfälliga utställningar öppnades den 4 januari 1945 en av Filmhistoriska Samlingarna ordnad utställning, benämnd »Filmaffischen genom tiderna». Ur Samlingarnas innehav av ca 6 000 affischer hade utvalts 120 exemplar, som, uppsatta i kronologisk följd, avsågo att ge en uppfattning om filmaffischens allmänna utveckling i Sverige sedan seklets början och fram till dags dato. Några exempel på utländska affischer, amerikanska, franska, ryska och tyska, hade medtagits. Den äldsta affischen härrörde från den ambulerande Pariser-Biograf-Teatern och var tryckt 1906. De nyaste affischerna, som voro uppsatta på en särskild annonspelare, representerade de filmer, som just visades i Stockholm och blevo sålunda utbytta flera gånger under utställningens lopp. Förutom affischerna utställdes i två montrar en samling biograf- och filmprogram från 1905 till 1940. Utställningen, som hölls öppen en månad, blev uppmärksammad i pressen och rönte ett glädjande stort intresse inte blott bland fackfolk utan även från den museibesökande allmänhetens sida.

Arrangörer av utställningen voro föreståndaren för Filmhistoriska Samlingarna Arkivarie Einar Lauritzen och hans medhjälpare Herr Gunnar Lundquist.

Den 9 maj 1945 hade 100 år förflutit sedan Gustaf de Laval föddes. Med anledning därav skedde kransnedläggning på hans grav på Norra Kyrkogården av representanter för de Lavals familj och släkt samt AB Separator, AB de Lavals Ångturbin, Ingeniörsvetenskapsakademien, Svenska Uppfinnareföreningen och Tekniska Museet. I museet öppnades därefter en minnesutställning omfattande bl. a. de Lavals samtliga anteckningsböcker, en del personhistoriskt material samt de äldsta bevarade exemplaren av hans viktigaste uppfinningar, separatorn och ångturbinen. Minnesutställningen hölls tillgänglig för allmänheten under en månad.

En filmteknisk utställning öppnades den 16 maj 1945, då Sveriges

Biografägareförbund förlagt sina kongressförhandlingar till museet. Den utgjordes dels av en genom Filmhistoriska Samlingarnas försorg anordnad filmhistorisk exposé, dels av tekniska nyheter från olika bolag inom biografmaskinbranschen, nämligen AGA-Baltic, Asea, Kinofa, Philips, Siemens-Klangfilm och Zeiss. Den historiska avdelningen upptog å ena sidan ett rikhaltigt urval ur Samlingarnas och Tekniska Museets innehav av gamla projektionsapparater, filmkameror m. m., å den andra diverse exempel ur Samlingarnas arkivalier, framför allt fotografier, program, affischer, tidskrifter och böcker. I en monter visades sex genomlysta färgfilmsremsor, hämtade ur tre olika filmer: en fransk handkolorerad film från omkring år 1910, en amerikansk film, fotograferad enligt Technicolor-systemet och en tysk film, gjord enligt Agfacolors system.

I den moderna tekniska avdelningen, på vilken de olika deltagande firmorna nedlagt stor omsorg, märktes bl. a. en helt ny svenskbyggd färgfilmsprojektor från AGA-Baltic och Europas största biografhögtalare från Siemens-Klangfilm.

Utställningen, som närmast anordnats för biografägarekongressens deltagare, kvarstod emellertid i fjorton dagar och var då tillgänglig för allmänheten.

I museets salar för tillfälliga utställningar visades under juni och juli ett amerikanskt bildmaterial skildrande de åtgärder för sysselsättningsterapi, som vidtagits i USA. Initiativet till detta hade tagits av en särskild kommitté med Grevinnan Estelle Bernadotte af Wisborg som ordförande. Utställningsmaterialet var arrangerat av Konstnären Anders Beckman på ett sådant sätt att detsamma senare kunde användas som en vandringsutställning. Utställningen öppnades i närvaro av ett stort antal inbjudna av amerikanske ministern Mr. Johnson. Exposén vände sig framför allt till fackmännen och ett antal föredrag över sysselsättningsterapi voro ordnade i föreläsningssalen.

Teknisk Tidskrifts sjuttiofemårsjubileum högtidlighölls den 28 september. I samband därmed och under en månad framåt ägde en utställning rum i museet. Därvid visades dels tidskriftens många förelöpare, dels ett antal äldre originalmaskiner, som på sin tid omnämnts i tidskriften. Under rubriken »Vad sa' man då i Teknisk Tidskrift om . . .» visades uppslag ur tidskriften på vilka dåtidens främsta tekniska framsteg behandlades. På så sätt visades hur tidskriften speglat tidens händelser. En statistisk avdelning skildrade tillväxten av tidskriftens volym och ekonomiska omsättning.

I anslutning till den historiska gruppen fanns en grupp »Morgondagens teknik» med exempel på sådana nya material, t. ex. konstmassor och produkter därav, vilka kommit fram under de senaste åren och vilka torde tillhöra framtiden.

Ett faksimil av tidskriftens första nummer trycktes på en snällpress från 1865 och såldes till utställningsbesökarna.

Konstnärlig medhjälpare vid utställningen var Artisten Fritz Forslund.

Under rubriken »Otroligt men sant» har tid efter annan ordnats en utställningsmonter med enkla, men till synes otroliga saker, t. ex. nutida kraftiga magneter, vilka arrangerats så att publiken kunnat få en bild av dessas stora polstyrka. Sådana under kort tid ordnade arrangemang ha visat sig vara mycket publikdragande.

Museikonferens.

För att dryfta gemensamma museifrågor inbjödos representanter för de tekniska museiintressena i Skandinavien till en konferens på Tekniska Museet den 15—19 oktober 1945. Från Finland kom Ingeniör Petter Johansson, ordförande i Finlands Tekniska Museiförening; från Danmark Civilingeniör H. Niendahl, sekreterare i Danmarks Tekniske Museum; från Norge Ingeniör Philip Pedersen, direktör för Norsk Teknisk Museum. Ekonomiskt möjliggjordes denna konferens genom anslag från Föreningen Tekniska Museet. Vid konferensen diskuterades framförallt de byggnadsplaner som föreligga i Danmark och Norge samt sådana frågor som höra samman med de tekniska museernas roll i kulturlivet. Konferensdeltagarna voro inbjudna att bese L M Ericssons historiska samlingar och moderna demonstrationsrum samt till lunch på bolagets fabriker vid Midsommarkransen. Även Agas intressanta utställningshall på Lidingö studerades. Beslut fattades om att denna första konferens skall successivt följas av liknande sammankomster i de olika länderna.

Modellverkstaden.

Av de modeller som under året utförts på museets verkstad bör nämnas en modell över Christopher Polhems kombinerade pump- och uppfordringsverk vid Humbobergets gruva, vilken modell beställts av Norrbärke Hembygdsförening i Smedjebacken för att uppställas i därvarande hembygdsmuseum. Modellen överlämnades vid en hembygdsfest med ca 300 deltagare den 10 september i närvaro av bl. a. Statsrådet Axel Gjöres, Generaldirektör Axel Granholm, Kapten Wilhelm Tersmeden och Disponent Rutger Wijkander. Medel för modellens tillverkning hade insamlats på initiativ av hembygdsföreningens nitiske sekreterare Förman Leon Pettersson.

Besökssiffror.

Under år 1945 har museet besökts av 48 385 personer, vilket med ungefär 2 000 besökare överstiger motsvarande siffra för år 1944.

Sammanlagt 581 grupper ha, de flesta under sakkunnig ledning, besökt museet, vilket motsvarar cirka 20 000 personer. Grupperna fördela sig sålunda: 256 folkskoleklasser, 87 grupper från läroverk och folkhögskolor, 38 från Tekniska Högskolan och tekniska läroanstalter, 89 från yrkes- och verkstadsskolor, 54 från militära skolor och förband samt 57 klubbar och föreningar. Motsvarande siffra för 1944 års grupper var 541. Besöksfrekvensen vid museet har således visat en tydlig tendens att stiga. Det bör också anmärkas, att i statistiken endast ingå de besökare, som bese museets permanenta avdelningar, och således icke de som enbart besöka tillfälliga utställningar.

Under arbetsåret har ett samarbete inletts med Folkskoledirektionen i fråga om regelbundna visningar för vissa folkskoleklasser i likhet med vad som sker vid några andra större museer. Visningarna och i samband med dem hållna korta orienterande föredrag ha i allmänhet omhänderhafts av Professor Gösta Bodman. För läroverkens del finns tyvärr ingen motsvarande organisation för museibesök, utan dessa äro beroende av vederbörande lärares intresse. Genom att cirka 20 000 personer åhört föredrag och varit med om visningar av valda delar har museets uppgift att utgöra ett led i undervisningen kunnat fyllas.

Det är påtagligt att skolungdomen särskilt uppskattat museets samlingar. Under skollovsveckan 1945 ordnades av museet frågetävlingar samt tävlingar i avritning av vissa museiföremål m. m. Skolungdomarnas besök under skollovsveckan voro givetvis frivilliga. Trots detta deltogo i tävlingarna och visningarna över 2 000 elever.

Personalen.

Inom personalen har den förändringen ägt rum att Fröken Maj Warfvinge, som varit anställd på museet sedan den 15 december 1938, slutade på egen begäran sitt arbete den 31 maj 1945 för att ägna sig åt internationellt hjälparbete. Till sekreterare och huvudkassörska har utsetts Fröken Ingamaj Appelgren samt till biträdande kassörska Fröken Inga-Britt Lindfors. För att sköta museets telefonväxel och biträda vid maskinskrivning har anställts Fröken Maj-Britt Skyllberg. Fru Maj Odelberg, som sedan den 1 augusti 1943 biträtt med arbeten inom museets arkiv och boksamling, har likaledes på egen begäran slutat sitt arbete på museet den 31 augusti 1945 för att tillträda annan museal befattning.

FÖRENINGEN TEKNISKA MUSEET
UNDER ÅR 1945

Styrelse.

Föreningens Tekniska Museet styrelse under år 1945 har utgjorts av:

Hedersordförande:

H. K. H. Kronprinsen

Ordförande:

Undervisningsrådet Nils Fredriksson

Vice ordförande:

Direktör Sten Westerberg

Styrelsens ledamöter:

Intendent Torsten Althin
Direktör Björn Edström
Ombudsman Fritjof Ekman
Överingeniör Bernhard Ell
Kommerserådet Axel F. Enström
f. Generaldirektör Helge Ericson
Direktör Helge Hirsch
Direktör Albin Johansson
Direktör Johan-Olov Johansson
Ingeniör Selim Karlebo
Civilingeniör Einar Lagrelius
Direktör Ragnar Liljeblad
Direktör Gunnar Magnuson
Fil. Dr Sigurd Nauckhoff
Bibliotekarie Alvar Silow
Överstelöjtnant VVK Richard Smedberg
Kommerserådet S. E. Österberg

Sekreterare och Skattmästare:

Civilingeniör Fredrik Adelsköld

Revisorer:

1:e Byråingeniör Erik Lundeberg
Revisor Harry Sjöåker

Revisorssuppleanter:

Ingeniör Olof Florell
Revisor J. Nandorf

Verksamhet.

Föreningen inledde sin verksamhet för året med en sammankomst den 2 februari. På Tekniska Museet hade av Filmhistoriska Samlingarna ordnats en utställning »Filmaffischen genom tiderna», vilken visades av Intendenten Torsten Althin. Under rundvandringen på den trevliga utställningen kunde den minnesgode biografbesökaren med glädje känna igen gamla goda filmer från tider, som gått. Arkivarien Einar Lauritzen lämnade härefter en instruktiv orientering om Filmhistoriska Samlingarnas uppgift. Genom visning av filmerna »Filmens historia» och »Luffar-Petter» lämnades några prov på vad som rymmes i samlingarna. Filmaftonen avslutades med gemensamt tesamkväm.

Till den 23 mars hade årsstämma utlysts. Mötet beslöt emellertid härvid att ajournera sig till senare tidpunkt under våren i anslutning till en planerad utfärd.

Färden ställdes den 30 maj till L M Ericssons anläggning i Midsommarkransen. Besöket inleddes med visning av direktionsvåningen, där chefen för LME, f generaldirektören Helge Ericson, tog emot den stora skaran av föreningsmedlemmar. Den vackra intarsian »teleteknikens historia», utförd av Ewald Dahlskog och placerad i styrelserummet, gav ett utmärkt exempel på konstnärlig utsmyckning inom ett industriföretag. LME:s historiska och nutida samlingar av telefonmateriel och andra bolagets tillverkningar demonstrerades för föreningsmedlemmarna.

I fabriksanläggningens lunchrum samlades deltagarna efter slutad rundvandring till supé, varvid Telefonaktiebolaget L M Ericsson stod som värd. I samband med måltiden avhölls det ajournerade årsmötet, varvid stadgeenliga ärenden behandlades. Direktör Helge Ericson gav en belysande exposé över bolagets omfattande organisation.

Den 19 oktober voro medlemmarna samlade på Tekniska Museet. Teknisk Tidskrift räknade under år 1945 sin 75:e årgång och i anslutning härtill var en minnesutställning, »Teknisk Tidskrift 75 år», anordnad på museet. Här visades äldre årgångar av jubilaren och härtill hade en stor mängd föremål ur museets samlingar utställts i anslutning till notiser och omnämnanden i tidskriften. Sammankomsten inleddes med visning av utställningen. Därefter visades för första gången Walt. Disneys tecknade och fotograferade instruktions- och propagandafilm i färg »Victory through Airpower», vilken film utlånats av United Artists. Aftonen avslutades med tesamkväm.

Medlemmar.

Av föreningens medlemmar ha 25 avlidit, därav 2 ständiga medlemmar. Medlemsantalet vid årsskiftet fördelar sig sålunda;

årligen betalande medlemmar	1 068
ständiga medlemmar	82
korporativa medlemmar	42

Av under år 1945 influtna årsavgifter har föreningen kunnat till Tekniska Museet och dess verksamhet överlämna kronor 11 000: —. Dessutom har från föreningen lämnats anslag till konferensen med representanter för de tekniska museerna i Skandinavien.

Stockholm den 15 januari 1946.

Fredrik Adelsköld

Torsten Althin

TEKNIK- OCH INDUSTRIHISTORIA

Efterföljande översikt publiceras samtidigt i »Svensk bygd och folkkultur», utgiven av Sigurd Erixon och Åke Campbell. Del. I. Stockholm 1946.

I ingeniörs- och industrimannakretsar hördes förr det påståendet, att ingeniörens och industrimannens uppgift vore att i första hand blicka framåt och att uteslutande inrikta sina krafter på att bygga upp någonting nytt. Däremot — att se tillbaka på det historiska förloppet, det betraktades som framstegsfientligt och utan betydelse. För den som i likhet med författaren till dessa rader varit med om att under 25 år som yrkesman enbart syssla med ingeniörskonstens och industriens historia, står det alldeles klart att en bestämd åsiktsförskjutning har ägt rum i detta avseende. Men denna förändring från bristande uppskattning och ringa förståelse till ett vitalt intresse för det tekniska folkets egen yrkeshistoria har egentligen sina rötter betydligt längre tillbaka i tiden än så. Visserligen var det då endast ett fåtal personer, enstaka allmänintresserade ingeniörer och då framförallt bergsmän, som funnit ett mera djupgående studium av deras yrkes historia vara av värde för dem och även för andra, icke som ett tidsfördrivande kuriosum, utan som en inspirationskälla för det dagliga arbetet i det tekniska framåtskridandets tjänst. Jag tänker härvid i främsta rummet på bergsingeniören och disponenten Carl Sahlin som representant för dessa pionjärer. Han var icke ensam om att i gamla handlingar och böcker studera bergshanteringens historiska utveckling eller att samla material i form av bilder och uppteckningar om det som varit vid gruvor, hyttor och bruk, men han var ensam om att arbeta för att även de konkreta vittnesbörden om arbetet i forna dagar skulle samlas och bevaras i form av föremål av olika slag, ja t. o. m. hela anläggningar.

Genom Carl Sahlins åtgärder under hans tid vid Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag räddades omistliga värden till Bergslagets Museum i Falun och med exemplets makt väckte Carl Sahlin till liv ett kraftigt växande intresse och en uppskattande förståelse för hithörande frågor även bland dem av hans yrkesbröder som förut ställt sig tvivlande och oförstående.

Redan för mer än 25 år sedan framträdde Sigurd Erixon i Teknisk Tidskrift med en på sin tid mycket uppmärksammad artikel, i vilken han med vidsynthet skisserade upp de angelägna och betydelsefulla uppgifter, som ur kulturminnesvårdande och teknikhistorisk synpunkt påvilade i första hand ingeniörerna och industrimännen att taga hand om och stödja. Som den utredande och drivande

kraften bakom Göteborgsutställningens industrihistoriska avdelning är Sigurd Erixon, tillsamman med Carl Sahlin, den främste tillskyndaren av att teknikens, ingeniörskonstens och industriens historia fått den omvårdnad, som den är fullt berättigad till i likhet med andra yttringar av mänsklig verksamhet, vilka sedan länge varit föremål för studier, vetenskapligt samlande och åskådliggörande för en större allmänhet.

Detta må här med tacksamhet konstateras av författaren, som under den tiden fick göra sina lärospån och som sedan på Carl Sahlins initiativ år 1924 fick börja organisera arbetet för vårt lands tekniska centralmuseum i Stockholm. Redan från början stod det klart för oss, att det icke blott gällde att samla föremål och annat material till ett museum, till ett minnesmärke över det som varit. Det gällde också att få detta att knyta an till den fortgående utvecklingen och att länka in det i en upplysande verksamhet. Men därtill kom ännu en sak, som i detta sammanhang är det väsentliga.

Mycket av det som var ägnat att visa hur arbetet och livet varit på industriplatserna under forna dagar kunde av praktiska skäl icke flyttas från sin plats, ty det var uteslutet att göra ett »tekniskt Skansen». Så uppstod tanken på inrättandet av industrihistoriska minnesmärken, bevarade i sin ursprungliga miljö, skyddade för framtiden och säkerställda med avseende på vård och underhåll. Det föresvävade oss i mitten av 1920-talet att initiativet till åtgärder i sådan riktning borde utgå från Tekniska Museet och att museet skulle bli den sammanhållande centralen. I viss mån blev detta också förhållandet, vilket framgår av det följande. Förståelsen för saken var väckt och initiativen till inrättande av industrihistoriska minnesmärken ha kommit även från det mest oväntade håll. På så sätt har under de senaste decennierna på en rad platser i vårt land bevarats enstaka föremål eller stora tekniska anläggningar, som kunna för nuvarande och kommande generationer av industriarbetare och andra besökare erinra om hur arbetsplatserna fordom tedde sig och i viss mån också om hur arbetet utfördes.

Från mitt kringflackande från Ystad i söder till Kiruna i norr minns jag särskilt väl en episod, som gav mig ett påtagligt bevis för värdet av att ganska små rester av en forntida industrianläggning uppmärksammas och bevaras. Jag var inbjuden att hålla ett anförande vid en hembygdsförenings sommarmöte i Gästrikland och att därvid säga några ord om den gamla järnhanteringen. Det var en

strålande vacker dag. Hela bygden hade mött upp och då det var glest mellan gårdarna hade många färdats lång väg. Långt uppe i skogarna vid en bäck, kring vilken ännu några gårdar och torp ligga kvar, hade man grävt fram resterna av en gammal hytta. Med frivilliga krafters hjälp hade byggts ett skyddstak över hyttplatsen och ett rekonstruerat vattenhjul hade satts upp. På den forna hyttbacken voro besökarna samlade och ortens musikorkester spelade medan de svenska flaggorna sakta slogo i sommarvinden. Där funnos bland de församlade många, vilkas fäder i flera generationer arbetat i hyttan och där funnit sin bärgning. Där funnos många som aldrig i sitt liv sett hur järnet smältes ur den hårda malmen. Där funnos, om icke direkt swingpjattar så inte långt därifrån. Men — sedan jag hållit mitt korta anförande och hyllat minnet av de män, som strävat för sin bärgning på platsen — då vattnet släpptes på och hjulet började röra sig, kände nog alla och inte bara jag att här hade vi en föreningslänk mellan forna tider och våra dagar.

En verklig svensk är tekniskt intresserad och tekniskt kunnig och han vill veta hur och varför en apparat fungerar, det må nu vara ett vattenhjul eller en — cyklotron. Därför är det av betydelse att de industriminnesmärken som inrättas om möjligt kunna sättas i gång i en eller annan form. Då först bli de levande, då först kunna de väcka ett levande intresse till liv, då först kan en svensk göra verkliga jämförelser mellan gammalt och nytt.

Det räcker dock inte med detta. Skall en industrianläggning helt eller delvis bevaras så skall den ligga så till att den blir besökt och att det är naturligt, att man samlas där, icke en enda högtidlig gång, utan någon gång om året eller kanske mera. Kan en gammal hyttplats, en sågbacke, en bruksplats bli ett centrum för låt oss säga hembygdsfester, så är det utmärkt. Då fyller minnesmärket en funktion, då kan under festens glada timmar erinras om arbetets möda, då kunna festdeltagarna få en relief, en bakgrund till hur de ha det i dag, då kunna alla fatta — från den äldste till den yngste — att här har dock hänt en hel del på det tekniska området, mycket till det avgjort bättre samtidigt som många stämningsvärden gått förlorade.

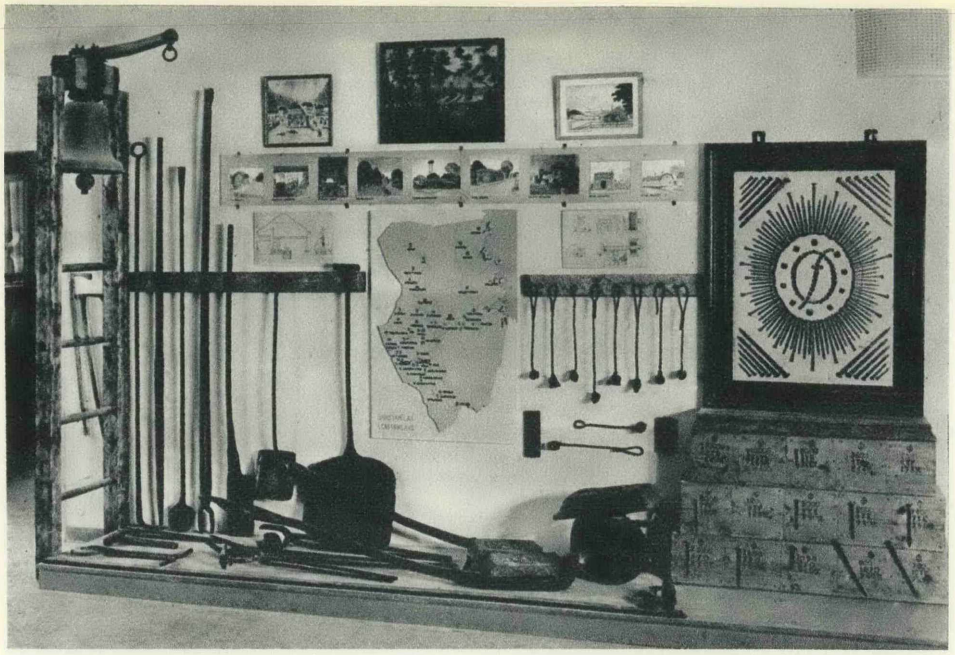
För min personliga del kan jag inte komma ifrån, och jag vet att många andra ha samma uppfattning, nämligen att man får en väldig respekt för vad som i forna dagar kunde åstadkommas med som vi tycka oerhört enkla hjälpmedel. Vi få en känsla av att de tankar, som människorna kunna tänka, inte äro så många, utan att de följa i



Herrgårdshammaren vid Österby bruk i Uppland är den äldsta bevarade vallonsmedjan och inrättades som industrihistoriskt minnesmärke år 1925. Ägaren, Fagersta Bruks AB, svarar för vård och underhåll. — Foto P. Källgren.



Ett av Uddeholms AB skyddat minnesmärke är Brattforshyttan. — Foto ur Prins Wilhelms film över Uddeholmsbolaget 1945



Även provinsmuseerna ägna ofta ett avsnitt åt någon för deras område väsentlig industri. I Gävle visas t. ex. denna samling rörande järnhanteringen i Gästrikland.



Interiören av ett gammalt ölkafé ingår i Bryggerimuseets samlingar, vilka i övrigt till huvudsaklig del omfatta sådana redskap, apparater, maskiner och laborautensilier, som använts vid AB Stockholms Bryggeriers företag.

stort sett samma banor under tidernas lopp. Vi lösa problemen på olika sätt och med olika effektivitet, men den så kallade allmänna utvecklingen går ingalunda så svindlande fort som vi i självbelåtenhet över vår tids tekniska landvinningar inbilla oss. Och detta är enligt min mening ett av de mest uppfostrande och tankeväckande moment, som ligga i industriminnesmärkenas bevarande och i samlingen kring dem, i fest och i vardag.

Innan jag nämner något om de teknikhistoriska samlingar som numera finnas vid vissa industriföretag och museer, skall jag ta några *exempel* på de industrihistoriska minnesmärken, som under de senaste årtiondena inrättats. Det blir dock endast exempel och icke någon direkt förteckning. Minnesmärkena kunna indelas i fyra grupper.

I. *Minnesmärken tillkomna på initiativ av bolagsledningar och privatpersoner. Anläggningarna ligga kvar i ursprunglig miljö och deras underhåll bekostas av initiativtagaren.*

Exempel: Lavbyggnader och andra anläggningar vid Falu gruva (Stora Kopparbergs Bergslags AB). Ånghammare vid Sandvikens järnverk, flyttad från smedjan till den närbelägna bruksparken. Klingsmedjan vid Wira bruk, initiativtagare Godsägare Boström, Östanå. Hytta och smedja vid Engelsberg, initiativtagare Generalkonsul Axel A:son Johnson. Motjärnshyttan, Gammelkroppa hyttruin, Brattfors hyttruin m. fl. anläggningar, bevarade och konserverade av Uddeholms AB, huvudsakligen på initiativ av Skogschefen Gösta Wesslén.

II. *Minnesmärken tillkomna på initiativ av hembygdsföreningar eller museiföreningar samt flyttade till respektive förenings museala friluftsanläggning.*

Exempel: Tråddrageri från Gnosjö flyttat till Jönköpings stadspark. Vattendriven såg flyttad till Medelpads Fornhem, Sundsvall. Vadmalsstamp flyttad till friluftsanläggningen i Skellefteå. Konsthjul och konstgång jämte andra gruvinrättningar flyttade till Gammelgården vid Ludvika.

III. *Minnesmärken tillkomna på hembygdsföreningars eller liknande initiativ men i motsats till föregående grupp kvarstående på sin ursprungliga plats.*

Exempel: Flatenbergs masugn vid Smedjebacken och Granbergsdals hytta.

IV. *Minnesmärken tillkomna på initiativ av Tekniska Museet.*

Exempel: Mårten Triewalds ångmaskinshus vid Dannemora Gruvor.

Herrgårdshammaren vid Österby bruk. Maltkölna från 1768 vid Leufsta nedlagda bruk.

Av denna exempelsamling framgår, att hittills har — för övrigt av ganska naturliga skäl — bergshanteringen blivit bäst tillgodosedd. Vid ett flertal större industriföretag har bevarats på sin ursprungliga plats en byggnad eller del därav i vilken företagets första verksamhet bedrivits. Så är förhållandet till exempel vid Jönköpings Tändsticksfabrik, där mitt inne på fabriksområdet den äldsta byggnaden står kvar, restaurerad och inrymmande företagets ytterst värdefulla historiska maskiner och apparater. På samma sätt finns vid Surahammars bruk en viss del av industribyggnaderna avsatt som ett minnesmärke och i dem inrymmes bland annat vårt lands enda bevarade puddelugn med redskap, ett valsverk samt en unik samling verktyg för hjulsmide.

Och därmed äro vi över på industrihistoriska samlingar sådana som finnas vid industriföretagen, i hembygdsföreningarnas ägo och i provinsmuseerna. Bergslagets mönstergilla museum i Falun med dess enastående samlingar, i sitt nuvarande skick ordnade av Alvar Silow, har här berörts. Laxå bruks museum, på sin tid även det skapat av Carl Sahlin, bör också nämnas. Surahammars Bruk har förutom ovannämnda samlingar även ett eget bruksmuseum i kontorsbyggnaden, trevligt och överskådligt ordnat av brukets dåvarande kassör Arvid Stålhane i samförstånd med brukets disponent Helge Silverstolpe. Wedevågs bruksmuseum är nyordnat av ett par yngre museimän på initiativ av Brukspatron Helge Norlander och Direktör Hans Hulthén. Det innehåller bl. a. prov på brukets forna produkter både från 1700-talets manufakturverk och från det senare 1800-talets handredskapssmide. Stockholms Bryggerier har sitt eget stora museum på Hornsberg, därifrån det dock snart skall flyttas till annan lokal i Stockholm. Här har disponenten Erik Kruse nedlagt ett ofantligt arbete, på senare år med hjälp av disponenten Sten Simonsson, som även vid sitt företag i Södertälje skapat en högst betydande och sevärd samling av bryggerihistoriska föremål. Jag kan vidare nämna det i viss mån industriellt betonade garverimuseet i Simrishamn, tillkommet på initiativ av direktör Gösta Ehrnberg, som även gått i bräschen för att Malmö Museum snart får ett förnämligt garverimuseum, ett exempel på att ett museum i en stad tar upp en industrihistorisk gren på sitt program. Så har också numera skett i större eller mindre omfattning vid många andra liknande museer. Låt oss

ta Umeå nybyggda museum, som i likhet med museerna i Gävle och Hudiksvall samlat och uppställt föremål från bygdens skogs- och järnhantering. Här må också nämnas det synnerligen fullständiga färgerimuseet i Norrköping, som även innehåller maskinell utrustning av betydande teknikhistoriskt värde.

Vi ha så de stora samlingarna av glas i museet i Växjö, där även den tekniska sidan av glasframställningen givits åtminstone någon plats i museilokalerna. Detta museum har också ägnat ett rum åt länets skogs- och pappersindustri. En märklig samling och i sitt slag ensam i vårt land är den flygtekniska avdelningen vid museet i Landskrona, dit minnena från Enoch Thulins pionjärverksamhet inom svenskt flyg och svensk flygindustri sammanförts och utställts. Det kan erinras om att Kalmar Museum äger åtskilliga föremål från aluntillverkningen på Öland, att museet i Lindesberg ägnar sex salar eller mer än hälften av sitt utrymme åt traktens bergshantering och att i så gott som varje hembygdsgård finnes ett eller annat föremål av tekniskt intresse, som räddats undan förstörelse. Där stå de givetvis mången gång helt lösryckta ur sitt sammanhang, men det viktigaste är och förblir dels att de bevaras, dels att de tekniska och industriella föremålen icke ringaktas och anses vara värdelösa till förmån för böndernas och de övriga ståndens redskap och bohagsting, vilka kanske mera tilltala ögat genom sin form och färg.

Vad jag har anfört är ingalunda någon generalinventering på hithörande område. De exempel som givits torde dock ge vid handen att åtskilligt uträttats och att teknik och industri icke längre äro så förbisedda som de voro endast för tjugofem år sedan. Hade intresset för saken funnits tidigare, före det första världskriget, hade otvivelaktigt åtskilligt mer kunnat räddas undan förstörelse och undgått den nedskrotning, som så obarmhärtigt berövade oss en mångfald värdefulla objekt, både små och stora.

Det synes mig emellertid vara min plikt att i detta sammanhang uttala en varning för okritiskt bevarande av ruiner, byggnader och maskiner etc. Det är inte så svårt att hastigt få upp en entusiasm och få medel till att restaurera och samla, men det är oerhört svårt att tillförsäkra de bevarade föremålen, det må nu vara byggnader eller annat, en tryggad ålderdom. Största och bästa möjligheterna i sådana fall har helt naturligt de stora industriföretagen, och såväl Stora Kopparbergs AB som Uddeholms AB ha icke tvekat att lägga ned betydande kostnader. Bolagsledningarna känna sig också moraliskt skyl-

diga att även svara för framtiden. Pretentionerna kunna dock icke ställas för höga, ty ett industriföretag har dock även annat att göra än att tänka på sin historia!

När ett förslag inom en bygd eller inom ett industriföretag kommer upp om inrättandet av ett industrihistoriskt minnesmärke eller något av liknande slag, står Tekniska Museet gärna till tjänst för en undersökning, om det verkligen lönar sig att kosta på en restaurering, om objektet i fråga överhuvudtaget är värt att bevara, om det finnes möjlighet att sköta dess underhåll i framtiden o. s. v. Förutom till det som Alvar Silow skrivit i dessa frågor vill jag hänvisa den intresserade till en liten skrift av Gösta Wesslén om Industrien och hembygdsvården, vilken skrift kan rekvireras från Uddeholms AB. Den innehåller många tänkvärda synpunkter och är försedd med en förteckning över viktigare industrimonografier, ett kapitel, som jag icke skall gå in på här. I skriften finnas också avbildningar av de skyddsmärken eller fredningsmärken, som bolaget låtit tillverka och uppsätta i form av gjutna tavlor efter mönster av dem som Tekniska Museet använder sedan 20 år. Det är nämligen så, att en byggnad eller stort maskineri, som kanske står litet avsides från allfarvägen, respekteras på ett helt annat sätt om det är försett med »etikett», än om det bara står där. Av samma orsak ha ju naturskyddsmärkena med sina tavlor åtminstone i de flesta fall blivit respekterade. Det syns bland annat på några härliga ekar i närheten av Finspongs slott. På dem finnas tavlor av gjutjärn uppsatta sedan slutet av 1700-talet, och det har icke fallit någon in att göra åverkan på dessa skyddade träd.

Som en sammanfattning skulle jag vilja säga, när det gäller att ta ställning till ett bevarande av hela tekniska och industriella anläggningar eller enstaka föremål — undersök noga om objektet i fråga är för sin trakt typiskt, om det i närheten kanske redan finns något liknande, kanske ännu bättre förut bevarat, och tag reda på vilka förutsättningar det finns för att restaurera och försök beräkna kostnaderna för framtida underhåll och vård. *Vi äro inte betjänta av att ha sönderfallande ruiner stående som spöken från en svunnen industriell epok, det är inte värdigt vårt land som industriland.* Då må anläggningen hellre endast mätas upp och fotograferas eller eventuellt göras i modell och sedan rivas. På platsen må gärna sättas upp en minnestavla, som berättar om den hantering, som funnits på platsen, men sedan är den saken ur världen. Endast de minnesmärken, som ligga någotsånär centralt, ha utsikter att spela en roll i kulturlivet.

De som ligga långt bort i skogarna äro — beklagligt nog — oftast dömda att gå under liksom så mycket annat som människan skapar.

Jag nämnde avfotografering och uppmätning. För bevarande i bild och skrift av det industriella arbetets historia gälla samma regler som vid annan liknande museal verksamhet, varför det arbetet helst bör anförtros åt fackfolk, men naturligtvis kan det också utföras av den som gör sig mödan att sätta sig in i hur museimän och vana upptecknare arbeta med kamera, anteckningsbok och måttband. Även när det gäller de privata industrimuseernas ordnande har det stundom visat sig fördelaktigt att anställa någon praktisk verksam yngre museiman. I fråga om uppteckningar av gamla arbetsmetoder har jag funnit att det är absolut nödvändigt att upptecknaren på förhand *väl* har satt sig in i den arbetsmetod, som han skall göra uppteckningar om. I annat fall begriper han vanligen ingenting av de med facktermer späckade skildringar, som de gamla gubbarna bruka ge. Detsamma gäller för övrigt även vid fotograferingar och uppmätningar. Industrien har tyvärr ofta försummat att taga fotografier av anläggningarna innan de rivas eller förändras. Detta har man anledning beklaga särskilt när minnesskrifter skola utarbetas. Och i de fall då fotografier tagits, hur och var förvaras de? Endast i undantagsfall ha industriföretagen ordnade bildarkiv med daterade och påskrivna fotokopior. En tendens till det bättre har dock glädjande nog varit märkbar under de senaste åren. Tekniska Museets bildarkiv är nu mycket omfattande, men allt kan inte samlas dit, utan företagen måste också själva hjälpa till och sörja för att fotografier och andra bilder bli tillvaratagna och bevarade på ett betryggande sätt.

Industrimännens växande intresse för historia har kanske utåt främst manifesterats genom det stora antal monografier, som industriföretagen låtit utarbeta och trycka. En överslagsberäkning ger vid handen att det under de senaste 30 åren rör sig om ungefär tusentalet minnesskrifter, från ganska kortfattade, inom företagen sammanställda broschyrer, till gedigna verk på många hundra sidor, skrivna av framstående vetenskapsmän. Därtill kommer även ett icke ringa antal historiska skildringar rörande arbetarrörelsen, vilka skildringar ofta innehålla mångahanda uppgifter av teknikhistoriskt och allmänt industrihistoriskt värde. En av anledningarna till att dessa monografier kommit till är den, att företagen gärna vilja visa upp att de ha en historia. Då många av de bolag, som nu äro att räkna med, grundades under slutet av förra seklet ha jubileumsdagar ofta inträffat

just under tiden från 1920 och framåt. De av våra företag vilkas historia går ännu längre tillbaka i tiden ha i anslutning till 100-, 200- eller 300-årsminnet av grundandet låtit skildra det egna företagets utveckling, varvid mycket ofta vida överblickar ha gjorts över händelserna inom hela det industrihistoriska området. Av stor betydelse för kunskapen om det historiska förloppet ha också varit de ekonomiskt-historiska samt geografiskt-historiska översikter och detaljskildringar, vilka publicerats icke sällan som akademiska avhandlingar. Därtill må även läggas den mångfald av smärre artiklar med brukshistoriska och industrihistoriska skildringar som influtit i museernas och hembygdsföreningarnas årspublikationer och även i de industriella och tekniska utgivna tidskrifterna.

Min erfarenhet är den, att det blivit en sådan mångfald ställen, där man kan söka och finna litteratur i hithörande ämnen, att det blivit direkt svårt att med säkerhet få reda på allt som publicerats. Önskvärt vore att få till stånd en dokumentationstjänst även på det industrihistoriska området, och den kanske kommer vad tiden lider.

Något stort sammanfattande verk över teknikens, ingeniörskonstens och industriens historia finns inte och det är enligt min mening ännu för tidigt att försöka åstadkomma något sådant. Än så länge få vi nöja oss med dessa många större eller mindre puzzelbitar, som monografierna utgöra, och vara tacksamma för det myckna arbete och de stora kostnader, som lagts ned på dem, främst av industriföretagen och i mindre mån av bokförlagen.

Det finns således mycket att tänka på i här berörda avseenden för dem som arbeta på det museala området, inom hembygdsrörelsen och icke minst inom industrien. Att målsmännen för detta förstå innebörden av arbetsuppgifterna, därom vittna de senaste årtiondenas åtgärder, liksom också att industrimännen inse vad som påvilar dem. Att allmänheten gärna och med stort intresse ser på teknikhistoriska ting är också otvivelaktigt, och underligt vore det väl annars i ett land som Sverige, vilket — för att låna ett gammalt bergsmannauttryck — gått framåt »Med arbetets segerrika vapen».

Olof Hellgren

J. F. LUNDIN OCH HANS UGNSKONSTRUKTIONER

För 80 år sedan hade stålverksägaren Pierre Émile Martin i Sireuil i Frankrike kommit så långt med sin ugnskonstruktion, att han fått patent på sin metod att i flamugn framställa stål genom att smälta samman tackjärn och skrot. Då professor Odelstierna år 1882 besökte Sireuil berättade Martin för honom, att det var först sedan han genom korrespondensen mellan direktör Rinman och professor Gruner fått veta hur bruksförvaltare Lundin lyckats smälta tvenne lancashiresmältstycken i sin med sågspåns- och värmeregeneratorer utrustade vällugn, som även han beslöt sig för att använda värmeregeneratorer och då även lyckades med sina experiment. Det var alltså en idé från Uddeholm, som ledde till ett världspatent i Paris år 1865. Vem var då Johan Fredrik Lundin och vilka förtjänster har han om den svenska järnhanteringen?

Johan Fredrik Lundin anställdes vid Uddeholmsverken år 1850 efter att ha genomgått Kongl. Teknologiska Institutet med mycket höga betyg. Av betyget framgår att han var son till handlanden Lundin i Härlunda socken och att han blivit inskriven vid institutet den 31 januari 1848, försedd med betyg från Skara Lägre Apologistskola samt efter att ha avlagt föreskriven inträdesexamen.

Den 3 juni 1850 utskrevs Lundin från institutet såsom nr 5 och av institutets anteckningar framgår att han efter avflyttningen från institutet antogs som masmästareelev vid Uddeholmsverken och uppehöll masmästaretjänsten därstädes från 1851 till våren 1854, då han anställdes som förvaltare vid ett av Uddeholmsbruken med 2 000 rdr bko i lön.

Lundin på Munkfors.

Det Uddeholmsbruk, som härvid avses, var Gustafsfors. Härifrån flyttade Lundin till Munkfors 1856. Han var då endast 30-årig. Innan Lundin började på Teknologiska Institutet hade han under sex år varit bruksbokhållare. Det var alltså en i bruksrörelsens ekonomiska och tekniska förvaltning grundligt skolad man som Uddeholmsbolaget nu fick till bruksförvaltare på Munkfors.

Vid denna tid var detta bolag landets största tillverkare av bränstål, och vid Munkfors funnos tre stålugnar. Stålbränningen var en långsam och dyrbar procedur. Sedan tackjärnet blivit härdfärskat enligt lancashiremetoden utsmiddes det under räckhammare till långa stänger, vilka sedan nedpackades tillsammans med kolpulver och andra ämnen i kistor av eldfast tegel. Kistorna upphettades under

längre eller kortare tid allt efter den kolhalt, som man önskade att det färdiga stålet skulle ha. Upphettningen av kistorna skedde vid Munkfors under ca tre veckors oavbruten eldning. Bränslet bestod av träkol, ved eller stenkol.

På den tiden, liksom nu, gällde det att försöka öka produktionen, på samma gång som kostnaderna nedbringades och kvaliteten upprätthölls eller förbättrades. Häri var Lundin, som vi skola se, en mästare. Samtidigt som han lyckades pressa ned kostnaderna, särskilt beträffande bränslet, höjde han stålets kvalitet och ökade produktionen.

Sedan gammalt hade det funnits ett sågverk vid Munkfors. Vid försågningen fick man inte bara plank och bräder utan även avsevärda mängder sågspån, vilket var en mycket besvärlig avfallsprodukt. På Tora Thersners litografi över bruket från mitten av 1860-talet ser man hur sågspånet sammanförts i ofantliga högar. Den gamle valvssvarvaren Petter August Stålhandske har berättat att de fruntimmer, som voro sysselsatta med att frakta bort sågspånet från Sågen, kallades »myror», eftersom de drogo ihop sina stackar på samma sätt som myrorna. Det var ett slitigt och dåligt betalt arbete, då det inte fick kosta mycket att få sågspånet undanskaffat.

Sågspåns-generatorn 1859.

Det dröjde inte länge förrän patron Lundin hade löst problemet att förvandla det föraktade sågspånet till ett värdefullt bränsle. Redan 1859 får han patent på en ugn för förbränning av sågspån och avsedd att användas vid eldning av stålugnar, väll- och flamugnar, ugnar för bränning av tegel och kalk m. m. Den besparing, som man skulle kunna göra om man i hela landet kunde tillvaratagа sågspånet som bränsle, uppskattar Lundin vid denna tid till 1 mill. rdr rmt.

Nu börjar ett storartat experimenterande med att anpassa sågspånsgeneratorn till olika slag av ugnar. Den första ugn, som synes ha varit föremål för hans experiment, är stålugnen. Här var ju också bränsleåtgången mycket stor, då en enda stålbränning krävde flera veckors oavbrutet eldande. För att ytterligare kunna ekonomisera med bränslet konstruerar han en dubbelugn. Under det att han vid den enkla stålugnen fått räkna med en bränsleåtgång av 23 tunnor sågspån pr skålpund bränt stål beräknar han att vid dubbelugnen kunna komma ned till 15 tunnor.

Vid sågspånsstålugnen ekonomiserar Lundin dessutom med värmen genom att förvärma förbränningsluften. Det tillgår så, att han leder luften mellan de båda valv, som tjäna som ugnens tak. Härigenom

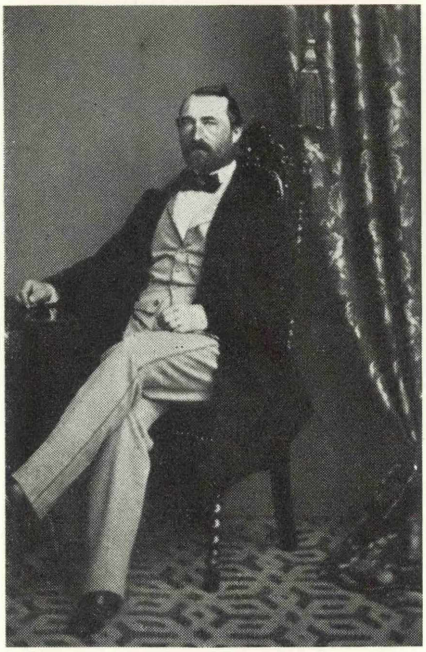
vinner han även en annan fördel nämligen en avsvalning av den ovanför liggande sandfyllningen och det golv på vilket arbetarna skola vistas. Genom ett rörsystem dirigerar Lundin gas och förbränningsluft omkring kistorna. Allt går ut på att minsta möjliga värme skall förloras på samma gång som »en mild värme gives åt kistorna utan att alstra för hög hetta på något ställe». När förbränningen är fullständig »visar sig lågan klar och genomskinlig och vid skorstenens övra del synes ej annat än strålbrytningen av den varma klara luft, som därifrån utströmmar». Tiden för stålbränningen har han även kunnat nedbringa med 1 à 2 dygn. Det i sågspånsstålugnen brända stålet har även varit av en särdeles jämn hårdhet, »och det har även visat sig att man med mera lätthet och under mindre risk än vid begagnandet av vedugnar kan driva varje stång till fullt filstål».

År 1859 gifter sig Lundin med Hanna Maule. Bröllopet står hos brukspatron Andersson på Dömle, som är gift med en kusin till Hanna Maule. Härigenom får Lundin släktskapsförbindelser både med Dejefors och Forshaga, som ligger litet längre söderut. Där bor nämligen ingeniör Lassen, som är gift med en syster till Hanna Maule. I Forshaga anlägga de båda svågrarna, Lundin och Lassen, Forshaga glasbruk och här utexperimenterades sannolikt sågspånsgeneratorn för glastillverkning. Som delägare i glasbruket får Lundin även titeln brukspatron. Och det var tack vare denna titel, som Uddeholmsbolaget några år senare kunde utverka vasaorden åt sin mycket förtjänte bruksförvaltare. Som bruksförvaltare kunde han nämligen inte ha fått denna orden!

I Dejefors experimenterade Lundin med sågspånsgeneratorns användning för vällugnar. År 1860 var här en försöksugn igång för vällning av smältstycken. Den temperatur, som därvid erhölls, var fullt tillräcklig för att välla smältstyckena trots att sågspånen var av dålig beskaffenhet.

Vid Munkfors utexperimenterar han ugnar med sågspånsgeneratorer för bränning av kalk och tegel. Att hög temperatur kunde erhållas även vid användning av kall antändningsluft bevisas därav, att man en gång vid bränning av kalk fick en stor del därav i så kvickflytande tillstånd, att det rann ur ugnen. Lundin var dock böjd för att förklara detta så, att den använda kalkstenen hållit ovanligt mycket kiselsyra.

I en skrift av Lundin från denna tid meddelar han att en vällugn är under byggnad »till alla delar olik andra vällugnar» avsedd för



J. F. Lundin omkring år 1860.

användning av lufttorkad sticktorv, kolstybb, spån, stickor och annat avfall. Principen för denna går ut på att söka erhålla *en hög temperatur inom ett mindre rum.* Därvid bör man först söka fullständigt sönderdela gasens rökpartiklar med vattengasen och sedan använda såväl denna som antändningsluften vid *högsta* möjliga temperatur. »Den enda värmekälla man i detta fall har att tillgå, är det värme, som de bortgående förbränningsprodukterna medföra, och denna källa är rik nog om den blott rätt begagnas.» Vid byggandet av vällugnen använde sig Lundin av den John Ericsonska regenereringsmetoden. Ingeniör Sebenius har påpekat att »då kapten John Ericson inventerade varmluftsmaskinen, lade han till grund för denna sin uppfinning den då helt och hållet nya samt av honom själv uttänkta idén att i fasta kroppar inmagasinera eller uppsamla bortgående värme. Denna idé blev, som man vet, först långt efteråt (i huvudsak nästan oförändrad) upptagen och patenterad av preussaren Siemens.»

Englandsresan 1862.

År 1862 var det världsutställning i London. I denna deltog även Uddeholmsbolaget med en utställning av brännstålsprover. Det är väl troligt att det var för att se och lära på denna utställning, liksom även för att få besöka engelska kunder som Lundin den 7 juni 1862 lämnade »det kära hemmet» och sina många experiment för att avresa till England.

Lördagen den 21 juni sökte Lundin komma ut till Expositionen. Han berättar härom: — »träffade genast en omnibus hvarpå med stora ord stod »Exhibition». Jag gjorde tecken åt lakejen, satte mig upp och kl. 10 såg jag kupolerna af expositionsbyggnaden. Mitt första åtgörande inom lokalen var att uppsöka Svenska afdelningen och synnerligt jernprofven från oss. — Detta lyckades mig slutligen; men i hvad tillstånd fant jag detta? Bolagets profver voro visserligen uppspikade på en aflägsen vägg tillsammans med flera andra prof; men hela det rum där våra svenska jern- och stålprof fått sin plats, är ett skymundan och företer den högst beklagliga anblicken af ett skräprum. I hvilken avlägsen vrå som helst af expositionslokalen putsas och hålles snyggt med undantag af det rum som upptages af svenska järnprofven, der ännu hyfvelkasor och skräp ligger öfver hela golfvet. — Det vore långt bättre låta bli att exponera än att göra det på detta sättet. Anblicken för öfvrigt af expositionen är den mest härliga och storartade man kan tänka sig. Jag gjorde denna dag blott en helt hastig resa genom flera länders afdelningar.»

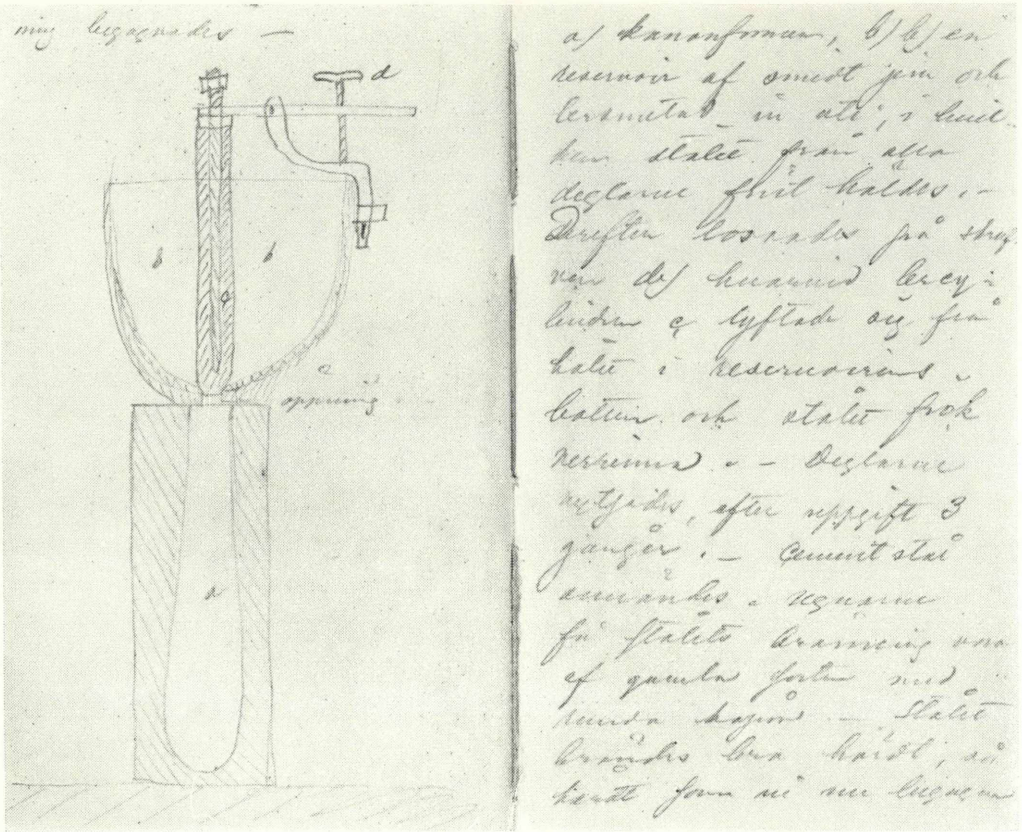
Flera besök gjordes på industriella anläggningar. I sällskap med major Edman, överdirektör Styffe och Ångström besöktes sålunda Woolwich arsenal och verkstäder varest Armstrongs kanoner tillverkades.

Av dagboksanteckningarna framgår att Lundin även stannade hela juli månad i England. Han besökte härunder ett stort antal stålverk och andra industrier bl. a. i Leeds och Sheffield varvid priser och kvaliteter å svenskt järn från olika tillverkare diskuterades med tekniker och stålverksägare.

Konstruktionen av vällugnen 1864.

Enligt professor Odelstierna skulle Lundin år 1864 kommit mycket långt med sina experiment beträffande den vällugn, som han höll på att utexperimentera. Den snart 90-årige f. d. förmannen Johan Wiman på Munkfors är säkerligen den ende nu levande, som har ett personligt minne av de dramatiska förhållanden varunder den världsomfattande stålframställningsmetod, som sedermera kom att gå under benämningen martinmetoden, utexperimenterades vid Munkfors.

Wimans far var modellsnickare åt Lundin och i brukets snickarbod vistades sonen ofta. Där blev han också vittne till en scen mellan patron Lundin och vällaren Jan Karlgren, som han sedermera aldrig glömde. Då patron Lundin hade satt igång sin nya vällugn eldade han den med gas från sågspånsgeneratorn och förvärmde såväl gasen som förbränningsluften med värmeregeneratorer.



Uppslag ur Lundins dagbok från englandsresan 1862. T. v. en skiss över gjutning av en kanon vid Naylor, Vickers & Co. »a) kanonformen, b) en reservoir av smidt jern och lersmetad in uti, i hvilken stålet från alla deglarna först hälldes. Derefter lossades på skrufven d, hvarvid lercylindern c lyftade sig från hålet i reservoirens botten och stålet fick nerrinna.» — Boken skänkt till Tekniska Museet av fru M. Ambrosius-Lundin, Uppsala.

Som vällare tjänstgjorde Jan Karlgren. Han hade som vanligt öppnat ugnsluckan och lagt in två smältstycken i ugnen. Efter en viss tid brukade han öppna luckan för att se efter om järnet vällde så pass att utsmidningen kunde börja, vilket hammarsmederna sutto och väntade på.

Döm om Karlgrens fasa och förvåning när han nu öppnar ugnsluckan och finner att båda smältstyckena äro borta. Och Patron som håller så noggrann räkenskap på järnet! Här gällde det att omedelbart varsko om olyckan. Karlgren rusade ut ur smedjan. Efter att ha irrat runt på bruket träffade han äntligen patron Lundin hos modellsnickare Wiman. Nu kunde Karlgren bara stamma fram: »De är borta, de ä borta»!

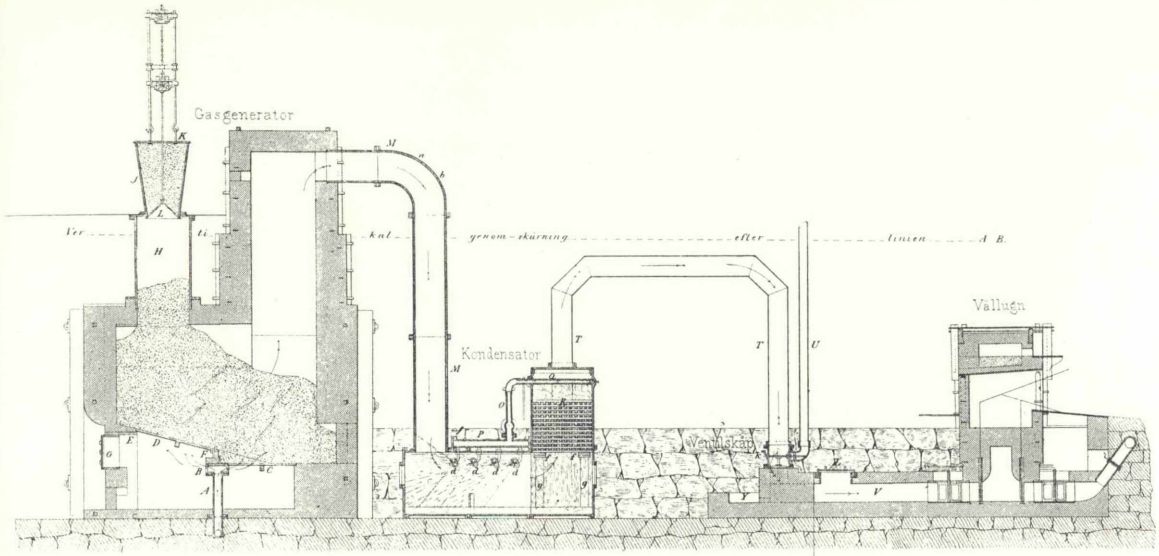
På sitt vänliga sätt lugnade patron Lundin honom så gott han kunde och sade: »Det gör ingenting, det gör ingenting, lugna sig, Karlgren». Snart fick också Lundin klart för sig hur det hängde ihop med smältstyckena. Lika bestört som Karlgren var, lika glad blev Lundin. Han förstod nu att han lyckats med sin nya ugnskonstruktion åstadkomma så hög temperatur att järnet smälte. Och detta hade han till och med kunnat göra med ett så mindervärdigt bränsle som det sura sågspånet! Redan tidigare hade han ju varit ute för en liknande historia vid kalkbränningen.

Tanken att kunna framställa stål i flamugn, utan att använda deglar, föresvävade nu även Lundin och enligt vad professor Odelstierna uppgiver lyckades även Lundin att i sin sågspånseldade vällugn framställa ett gott verktygsstål genom att smälta tillsammans tackjärn och skrot från brännstålstillverkningen. Själva smältningarna gingo förträffligt och stålet blev gott, men för varje smältning förstördes ugnsrummets valv och väggar. Lundin murade nämligen om ugnen med kvartstegel, som han fabricerat vid Munkfors, och som han ännu 1867 ej lyckats få nog eldhärdigt. Enligt vad f. övervalsmästare A. H. Göthberg meddelat deltogo i dessa experiment smederna August Edberg och Sven Persson. De blevo sedermera de första martinsmältarna i Munkfors och väl därmed även i Sverige.

År 1865 fick Lundin patent under tio år på en kondensator avsedd för brännbara gasers rening från vattengas, ättiksyra, svavelsyra, svavelsyrlighet, kolsyra, ask- och kolpartiklar samt flera vid gasens förbrukning skadliga eller onyttiga ämnen.

Kondensatorn inbyggdes mellan gasgeneratorn och förvärmningsugnen. Sedan sågspånet, som kunde innehålla upp till 50 % vatten, i generatorn blivit förvandlat till gas, som naturligtvis innehöll hela vattenhalten och såsom vattengas blivit införd i kondensatorn, kondenserades vattengasen där genom insprutat kallt vatten. Den från vattenångor, kolpartiklar m. m. renade gasen inkom därpå i den med värmeregeneratorer försedda vällugnen. Kondensatorn verkade så noggrant att gasen sedan endast innehöll 2 à 5 volymprocent vattengas.

Lundins vällugn, som kom att gå under benämningen *lundinugnen,* väckte stor uppmärksamhet och i november 1865 fingo direktörerna Rinman och Westman i Jernkontoret fullmäktiges uppdrag att på ort och ställe studera ugnen och däröver avgiva rapport. Efter en



Sektion av vällugn för bläster med värmeregeneratorer, kondensator och gasgenerator för sågspån, uppförd vid Munkfors år 1865 av J. F. Lundin. — Ur Jernkontorets annaler 1866.

ingående beskrivning av hela anläggningen komma de sakkunniga till följande resultat:

»Vi sammanfatta fördelarna av den nya vällugnen i jämförelse med de hittills brukliga gasvällugnarna i följande punkter:

1:a Att i den kan användas ett förut värdelöst brännmaterial, som vid sågverken kostat mycket att undanskaffa.

2:a Att den, med någon modifiering av eldstaden och generatorn, lämpar sig väl för alla brännmaterialier, utan att dessa behöva undergå en dyrbar och besvärlig torknings- och kolningsprocess.

3:o Att en från aska och kolpartiklar renad gas erhålles, varav ugnarnas bestånd enligt vårt förmenande till väsentlig del beror.

4:o Reningen såväl från tjära som från koldamm och aska i förening med gasens nedsatta temperatur har haft till följd att man utan olägenhet kan använda ventiler av tackjärn för omkastning av gasen — och man kan gärna säga, att genom Herr Lundins kondensator, värmeregeneratorerna, eller, som man vant sig kalla dem, Siemens regeneratorer först vunnit användbarhet i Sverige.

5:o Genom ökad temperatur i vällrummet har produktionsförmågan relativt till vällgluggarnas antal blivit ökad till ungefär dubbelt, varvid man icke bör förbise att vid Munkfors både välles, räckes och slätas med utmärkt noggrannhet, vilket tager mycken tid i anspråk.

6:o Bättre och jämnare vällning av stångjärnet. Smederna vid Munkfors vilja för ingen del återgå till vällning i kolgasvällugn.

7:o Kolbesparing, som, då endast träkol begagnas, kan uppgå till 1/7 av den förut vanliga kolåtgången. Då okolat bränsle begagnas, blir naturligtvis besparingen av brännmaterial vida större.

Anläggningskostnaderna för en ugn uppskattas av sakkunniga till högst 6.000 rdr. Under antagandet av ett årligt utsmide på 40.000 centner, och under i övrigt sådana förhållanden som vid Munkfors, uppskatta sakkunniga den årliga besparingen till *S:a 15·400 rdr rmt, vilket = 6 % på 256.566 rdr rmt.*

Härav kan man ungefärligen finna, till vilka fördelar denna uppfinning kan giva anledning. Efter vårt omdöme är därför Herr Lundins uppfinning värd all uppmärksamhet från Brukssocietetens sida, såsom medförande såväl stora fördelar i bruksekonomien som ökad godhet hos jernet.»

Med dessa ord avsluta sakkunniga sin rapport. År 1866 erhöll Lundin från Jernkontoret en belöning på 20 000 rdr under villkor att hans uppfinningar ställdes till övriga bruks förfogande.

Tack vare den höga temperaturen i lundinugnen kommo smältstyckena i densamma att välla fortare än förut. F. valsvarvaren Stålhandske har berättat att patron Lundin var mycket noga med generatorgasens skötsel och reglering. Dessutom skulle smältstyckena vändas var femte minut. För att inte värmaren skulle glömma sig hade patron konstruerat en klocka, som var uppsatt över vällugnen och så inrättad, att en hammare var femte minut slog på en triangel.

För att inte järnet skulle hinna smälta, måste hammarsmederna nu smida oavbrutet. Det blev inte tid för dem att vila sig mellan varje järnstycke. Men efter vad Stålhandske berättat var det ingen som klagade för det, då smederna även gjorde goda förtjänster.

Lundin som brukspatron.

Den genom lundinugnen mer än fördubblade produktionen medförde utökning av arbetsstyrkan och byggandet av nya bostäder. Patron Lundin var mån om att smederna skulle bo bra och i den tvåvåningsbyggnad, som han lät uppföra i Baggsta, voro utrymmena betydligt bättre tilltagna än i de äldre bostäderna. Han ivrade även för att få skola och kyrka till bruket.

Patron Lundin kunde också få tjänstgöra som läkare. Den nu 85-årige f. övervalsmästaren Göthberg säger sig ha patron Lundin att tacka för sitt liv. Vid tre års ålder hade han fått scharlakansfeber och var mycket illa däran. Det var långt till läkare på den tiden, och då nöd var å färde sände man alltid bud till patron Lundin. Han såg till den lille och gav föreskrifter hur man skulle sköta honom, och snart kryade också pojken på sig.

Patron Lundin var musikalisk och en god sångare. Han samlade ungdomen och undersökte dess röster samt fick även till stånd en sångkör 1862, vilken torde ha varit den första i sitt slag i Munkfors.

Han uppmuntrade på allt sätt den hornmusikkår som vid den tiden började öva i Munkfors. Som medhjälpare hade han en bruksbokhållare, Oskar Högberg, vilken sedermera blev den egentlige ledaren.

Lundin var angelägen om att göra det trivsamt för sina smeder samt bereda dem nöjen efter den långa arbetsveckan. Då stod alltid herr-

gårdsparken och den vackra paviljongen öppen för smederna och deras familjer. I paviljongen var länge uppställd en modell av lundinugnen samt glaskupor från Forshaga glasbruk. Om söndagseftermiddagarna var herrgårdsparken alltid full av folk, som även lustvandrade över bron till den vackra Laxholmen, som då var på alla sidor omgiven av vattenfall.

Jakt och fiske intresserade även Lundin. Han anordnade björnjakter, då folk uppbådades som drevkarlar. Många voro då även försedda med björnspjut och övervalsmästare Göthberg minns, att hans far hade ett sådant. Det var en lång stör försedd med ett spjut i ena ändan.

En dag i juli 1868 var Lundin på en fisketur till Skärjen tillsammans med båtkarlen Petter Månsson. Lundin, som hade dåligt hjärta, var av läkare tillrådd att inte utsätta sig för några hastiga kroppsrörelser. Då han nu stod och metade nappade det mycket kraftigt. Han böjde sig då mycket hastigt ned men störtade samtidigt omkull och dog omedelbart. Vid sin bortgång var han endast 42 år gammal.

Lundins ugn som stålsmältningsugn.

Efter brukspatron Lundins död fick direktör Rinman i Jernkontoret Uddeholmsbolagets löfte att i en lundinugn i Munkfors försöka smälta stål enligt Martins metod. I samband med världsutställningen i Paris 1867 hade Rinman besökt Martin och tagit del av metoden, och i Wales i England hade han sett den engelska kvartstegeltillverkningen. Rinman rekvirerade därför tegel från Dina och efter att ha ommurat lundinugnen med detta tegel utförde han mellan den 20 nov. och 19 dec. de första kontinuerliga martinsmältningarna i vårt land. I dessa deltogo förutom ingeniörerna E. J. Ljungberg och C. Danielsson martinsmältarna Bergström, Ribb och Jansson, hjälpsmältarna Wessman, Hellström, Skyman och Krogsberg samt kokillresarna Bengtsson och Lindberg.

Året därpå fick ingeniör J. L. Sebenius i uppdrag att ombygga lundinugnen, så att bättre resultat skulle kunna erhållas. I Wermländska Bergsmannaföreningens annaler lämnar han en utförlig redogörelse för ombyggnadsarbetet och de resultat, som man uppnådde efter ombyggnaden. Man får bland annat veta att ombyggnadskostnaden uppgick till ca 700 rdr rmt. Skulle ugnen däremot helt nybyggts torde kostnaden ha uppgått till omkring 9 000 rdr rmt.

» De produkter, som erhållits vid den nyss beskrivna stålberedningsmetoden, hava visat sig besitta egenskaper av ganska tillfredsställande beskaffenhet. Det stål, som blivit tillverkat av tackjärn och

stålflagor, kan, enligt erfarna och med ståls bearbetning förtrogna smeders omdömen, fullt ut jämföras med det bättre engelska degelgjutstålets.

Vad det stål beträffar, som blivit tillverkat av tackjärn och sulor samt avhugg, så är detta i avseende på texturen icke så fint som det nyss omnämnda, men dess egenskaper tyckas dock kunna fullt jämföras med det finare svenska bessemerstålets och stå, utom all fråga, över vårt bättre brännståls egenskaper.

Stålets hållfasthet mot påkänning av allehanda slag har visat sig vara betydligt större än hållfastheten hos härvarande bättre brännstål.

Utom till grövre och finare knivar har stålet blivit använt till yxor, filar, svarvjärn, mejslar, stampar, axlar, kanttrissor för sågverk m. m. och har detsamma tillvunnit sig klensmedernas förtroende.

En del av de tillverkade produkterna blev redan under förliden höst i form av grövre och finare stänger exporterad till åtskilliga platser.»

Enligt vad professor Odelstierna uppgiver genomförde sedan E. J. Ljungberg den nya metoden så, att den till sist gav som resultat »Sveriges finaste mjuka martin, som Munkfors snart började anses producera». Carl Sahlin anser att »Lundins uppfinningar funno ganska vidsträckt användning vid de svenska bruken och medförde säkerligen för en tid mycket avsevärda besparingar, särskilt under 1870-talet».

Litteratur.

Skrifter eller uppgifter till och med år 1870 om eller av J. F. Lundin och hans ugnskonstruktioner.

Wermländska Bergsmanna-Föreningens Annaler.

1852, 24 mars. Herr Lundin var närvarande vid Föreningens sammanträde.

1853, 24 mars. D:o d:o.

1854, 31 mars. D:o d:o.

1855, 26 mars. Herr Bruksförvaltaren Lundin var suppleant till kommitterade för Tackjernstillverkningen.

1860, sid. 30: Herr Grufve-Ingenïören Sjögren aflämnade af Herr Bruksförvaltaren Lundin lämnat meddelande angående sågspåns användande såsom bränsle till bränning af stål. Ritning å en dubbel ugn för bränning af stål medelst sågspån.

1860, sid. 35: Tabell utvisande längden af den väg som lågan har att tillryggalägga i olika stålugnar, under full beröring med kistorna och således afgifvande sitt värme åt dem; af J. F. Lundin.

1861, sid. VII: Lundin var sektionsledamot »Uti Stång- och Manufakturjernstillverkningen» vid Wermländska Bergmanna-Föreningens sammanträde den 25 mars 1861.

1866, sid. 41: Om F. Lundins vällugn för sågspån.

1866, sid. 45: Tabell utvisande sågspånsvällugnens vid Munkfors verksamhet under bruksåret 1866 i jemförelse med den effekt, som Uddeholms bolags kolvällugnar utvecklat; af Fredr. Lundin.

1867, sid. 44: Om resultatet af de Lundin-

ska vällugnarna vid begagnande af olika bränslematerialier; af Fr. Lundin.

1867, sid. 51: Angående ökad arbetsskicklighets vinnande i stångjernssmedjorna; af Herr Lundin.

1867, sid. 56: Kunna Siemenska regeneratorerne användas för tackjernstillverkningen? Svar af Fr. Lundin.

1867, sid. 58: Ett nytt förslag för undvikande af halfrostad malm i gasugnarna; af Herr Lundin.

1868, sid. 30: Försök med torf i Lundins vällugn; af Herr Sebenius.

1868, sid. 35: Resultatet af Lundinska sågspånsvällugnarne med kondensatorer under 1868; af E. J. Ljungberg.

1869, sid. 21: Resultaten af en Lundinsk vällugn; af J. O. Sundström och C. L. Bergqvist.

1870, sid. 47: Uppgifter om ståltillverkning i flamugn vid Munkfors 1869; af Ingenjör J. L. Sebenius.

1870, sid. 57: Resultater af Lundinska ugnen vid jernverk i sammanhang med sågverk.

Jernkontorets Annaler:

1862, sid. 109: Om användning af sågspån för stålbränning af J. F. Lundin.
sid. 115: Beskrifning af ugn för dito (Pl. IV) af J. F. Lundin.

1864, sid. 67: Om qvartstegel, dess tillverkning och användning; af F. Lundin.

1866, sid. 198: Gasvällugn för bläster med värme-regeneratorer och kondensator, uppförd vid Munkfors i Wermland sommaren 1865; af Fredr. Lundin.

1866, sid. 209: Utdrag ur Direktörerna L. Rinmans och E. Westmans berättelse till Herrar Fullmäktige i Jern-Kontoret om sina, under ett besök vid Munkfors gjorda, iakttagelser röranде den af Herr Lundin derstädes uppförda och för begagnande af sågspån såsom bränsle konstruerade gasvällugn.

1866, sid. 221: Utdrag ur Professor V. Eggertz' utlåtande till Herrar Fullmäktige i Jern-Kontoret om Herr F. Lundins förut beskrifna gasvällugn samt hans vid densamma tillämpade metod att tillgodogöra sämre, vattenhaltiga brännmaterialier.

1866, sid. 231: Redaktionens meddelande angående Herr Lundins belöning från Jern-Kontoret och hans i samband därmed till Jern-Kontoret afgifna förbindelse.

1867, sid. 1: Om Sågspåns magasinering, af J. F. Lundin.

1867, sid. 288: Ytterligare erfarenheter om Herr Lundins gasvällugnar, af Fr. Lundin.

1868, sid. 1: Försök med användning av torf såsom bränsle i gasvällugnar med regeneratorer och kondensator, utförda vid Munkfors i Wermland, af J. L. Sebenius.

1869, sid. 32: Försök att i flamugn utan deglar bereda stål och jern, anställda vid Munkfors i Wermland 1868, med tillhörande tabell. (Utdrag ur Direktör L. Rinmans berättelse till Herrar Fullmäktige i Jern-Kontoret.)

1870, sid. 40: Om ståltillverkningen i flamugn utan deglar vid Munkfors under sednare hälften af år 1869, af J. L. Sebenius.

1870, sid. 192: Om affall vid sågverk, af G. F. Berndes.

Ingeniörs-Föreningens Förhandlingar:

1867, sid. 112: Jemförelsetabell öfver resultaten vid användning af sågspån och kol för vällugnar, af F. Lundin.

1867, sid. 71: Diskussion: 5) De nyaste framstegen inom jern- och stålförädlingen. Yttranden af Professor Ångström och Direktör Westman.

1868, sid. 5: Beskrifning öfver F. Lundins gasgenerator för torf och ved, samt redogörelse för försök med densamma, af J. L. Sebenius, pl. 1.

1868, sid. 8: Smidestillverkning för en Sågspånsvällugn, af F. Lundin.

1869, sid. 44: Stångjernsproduktionen vid Lundinska vällugnarna under 1868, af E. J. Ljungberg.

1869, sid. 142: Om affall vid sågverk, af G. F. Berndes.

1870, sid. 117: Regenerativ flamugn för smältning af stål utan begagnande af deglar, af J. L. Sebenius, pl. 13.

"OM CHEMIENS NATUR, BESKAFFENHET OCH NYTTA". ETT 1700-TALSMANUSKRIPT

Genom tillmötesgående av Generalmajor Hjalmar Falk har museet fått en avskrift av detta manuskript, som här återges in extenso med kommentarer av Professor Gösta Bodman.

För nutidens svenskar är begreppet folkbildning, allmänbildning ett självklart och naturligt begrepp med dess skilda innehåll såsom folkbibliotek, arbetarinstitut, föreläsningsföreningar och bildningscirklar.

Det är kanske icke alldeles oriktigt att ställa det nuvarande folkbildningsarbetets begynnelse i samband med vissa studentsammanslutningar. De togo visserligen icke själva initiativet men upptogo folkbildningsfrågan på sina program, exempelvis de två föreningarna i Uppsala »Verdandi» av år 1882 och »Heimdall» av år 1891. Det fanns inom dem en strävan bl. a. att utbilda sina egna medlemmar i ämnen och samhällsbegrepp, som lågo utanför deras egentliga privata studiers program.

Går man i Uppsala universitets historia, t. ex. i C. Annerstedts skildring av densamma, tillbaka i tiden, så finner man dylika tendenser inom studentkretsar redan i början av 1600-talet.

Vid den tiden fanns vid universitetet ett slags internat, k o m m u n i t e t, där ett antal studiosi hade fri bostad och fri spisning. Mot denna förmån föreskrevs det i kommunitetets stadgar, att vid varje bord skulle under måltid någon framkasta en fråga till behandling och överläggning. Dessa bordssamtal skulle hållas på latin, det enda språk, som då ansågs värdigt en vetenskapernas idkare.

Även hade stipendiaterna på kommunitetet att skriftligen behandla vissa förelagda ämnen. Och dessa skripta eller uppsatser underkastades därefter rent av en granskning av det akademiska konsistoriet.

Med år 1661 legaliserades i Uppsala »Nationerna», sammanslutningar av studenter från sinsemellan samma landskap. Inom dessa tog man rätt snart upp tanken från kommunitetet att införa halvoffentliga övningar med orationer, föredrag och så småningom även disputationer samt diskussioner efter ett inledande föredrag. Redan år 1696 införde Professor Jesper Swedberg dylika nyttiga övningar inom Västmanlands-Dala Nation, och under förra hälften av 1700-talet hade sådana införts inom samtliga studentnationer i Uppsala.

Det låg i sakens natur att inom en och samma nation det måste bliva en rätt stor begränsning i fråga om antalet sammankomster för ovan antydda ändamål. Det blev då en viss pretention över det hela som nog avskräckte de mera tillbakadragna från att uppträda och höra sin egen röst inför en församling på kanske ett hundratal nyfikna

och kritiska åhörare och med själva inspektor, en professor, närvarande. Man ville helst få börja med att först öva sig i en trängre krets.

Inom Östgöta Nation uppkom antagligen av en sådan anledning en privat sammanslutning speciellt av teologie studerande, vilken verkade bl. a. under åren 1753 och 1754.

Av Generalmajor Hjalmar Falk, Stockholm, har till införande i Dædalus benäget ställts till förfogande dels några anteckningar ur denna förenings protokollsbok, dels en avskrift av ett av de föredrag, som hållits inom föreningen. Årsbokens redaktion har med tacksamhet mottagit Generalmajor Falks erbjudande och publicerar nu föredraget samt låter detta följas av några utdrag av protokollsanteckningarna jämte några korta reflexioner och förtydliganden.

Protokollen började den 27 oktober 1753 och fördes till en början av Claes Joh: Eek, philosophiæ studiosus et Collegii h. t. Curator (d. v. s. ordförande), sedermera vice pastor i Ödeshög.

Den 12 december 1753 höll studiosus *Nicolaus Serzelin* ett föredrag om kemien.[1] Föredraget i fråga är onekligen av ett visst intresse. Dels är det författat av en teolog, alltså icke av en fackman. Det kan således sägas vara ett uttryck för icke-kemistens, lekmannens uppfattning om denna i Uppsala relativt nya vetenskap. Dels må det understrykas, att den första nyinrättade professuren i kemi vid Uppsala universitet hade kommit till först tre år tidigare och då med J. G. Wallerius som innehavare. Universitetets första kemiska laboratorium hade blivit färdigt ett år innan föredraget hölls. För att dokumentera det obetydliga intresse universitetets styrande visade det nya ämnet må meddelas att den nya institutionen förutom nödigt bränsle bestods med ett årligt anslag på den blygsamma summan av 66: — dlr smt.

Det är tydligt att det ämne som Serzelin tog upp till behandling var om också icke ännu aktuellt så dock ett modernt och föga känt kapitel. Protokollet om Serzelins föredrag återges här in extenso.[2]

---

[1]) *Nicolaus Serzelin* var bondson från Svanshals och född den 31. mars 1728. Blev student 1752 samt prästvigd år 1759. Sedan han ett antal år varit huspredikant hos Grevinnan Ulrica Wellingk blev han 1770 komminister i Danderyd och Lidingö. Han karakteriseras såsom »god och efterlåten». Han dog den 9. sept. 1775.

[2]) I kungl. Vetenskapsakademiens handlingar som började utkomma år 1739 hade t. o. m. år 1753 ännu icke någon rent kemisk avhandling fått plats.

Copiæbok

uti hwilken, efter Collegii Constitutioners 15 Regel, inskrifwes alla Theser, som från dato blifwa uti detta Collegio Privato ventilerade, tillika med kårt innehål af de Tal, som wid samma tillfælle blifwa hålne.

— — — — — — — — — — — — — — — — — — —

Den 12 decembr 1753

Hölt *Nicolaus Serzelin,* som då tog afsked ifrå detta Collegio, ett kort Tal Om Chemiens natur, beskaffenhet och nytta.

Först förkastades deras tankar, som hålla chemien endast för en curieux wettenskap, äfwen deras, som hålla densamma för en skadelig och förderfwelig konst, som endast med Metallernas förädlande har at syssla.

Hwilka bägge felaktiga meningar härflyta af idel okunnighet om Chemiens natur och beskaffenhet.

Med Chemien är så: at den indelas, på samma sätt som Mathematici indelt sina wettenskaper, i *Chemiam puram* och *Chemiam applicatam.*

Chemia pura är en wettenskap om kropparnes blandning och deras grundämnen.

Chemia applicata är en konst, som wisar huruleds genom kropparnas blandning eller delning åtskilliga i det allmena lefwernet nyttiga ämnen tilredas kunna.

Chemia pura är i sig sielf en del af Physiqven, tå Physiqven extenderar til al den kundskap, som angår kropparna. Häraf ha medici, hos hwilka Chemien altid hafft sit säte, för detta tagit sig anledning afhandla Physiqven så godt de kunat, fastän den mera grundade sig hos dem på hypotheser och gissningar än på experimenter. Men i senare tider och i synnerhet i närvarande seculo hafwa i synnerhet Mathematici afhandlat den egenteligen så kallade Physiqven.

Bör derföre giöras skilnad emellan Physiqve och Chemie. Hwilken skilnad lätt skönjes då man jämnförer *Boërhaavens, Gerikes* eller *Maquers* chemie med *Musschenbroeks* Physiqve.[1]

[1]) *Boërhaave, Hermann,* holländare, 1688—1738, framstående läkare och naturforskare, Linnés lärare.

von Guericke, Otto, tysk, 1602—1686, fysiker, (luftpumpen, friktionselektricitetsmaskin).

Maçquer, 1718—1784, fransman, kemist.

van Musschenbroek, Pieter, holländare, 1692—1761, fysiker, (mikroskopet, Leydnerflaskan).

Instrumenterna hwilka en Chemicus brukar är:

1:o Ögon, smak och lukt rätt så wäl som en Physicus fast til olika ändamål.

2:o Mekanisk delning, med prässning, tryckning, filning, hwarigenom han prässar saften ur örterna.

3:o Menstrua; som watn, Sp. vini [alkohol], skedwatn [salpetersyra] etc.

4:o Luften hwarmed kropparna sönderdelas.

5:o Kiölden.

6:o Elden af åtskilliga grader alt efter kropparnas större och mindre beständighet i wärman.

Har altså Chemien at sysla med alla tre Naturens riken. Något utletar hon wäl i luften fast med des egenteliga wäsende och natur befattar hon sig ingen ting.[1]

Ehuru chemien har såles sysla med alla kroppar på jordklotet, bör hon dock ej confunderas med *Historia Naturali,* hwars egenteliga göromål är bringa alla kroppar under wissa *Naturens rike,* hwart Rike i åtskilliga Classer.

Dock supponeras denna Historiska kundskapen förut kunig, innan man skrider till Chemien. Sluteligen wid dena Chemiens del märktes at alt hwad om Physiqvens nytta i gemen kan anföras har äfwen rum wid denna nu beskrefne Chemie.

Sedan beskrefs nyttan af *Chemia Applicata:*

Åtskilliga nyttiga ämnen genom des konst och tilhjelp tilredas, såsom

1. i *Medicin* då den uptäcker örternas, medicamenternas krafft och wärkan, utan hwilken kundskap de kuna aldrig lyckeligen præscriberas. En stor del Medicamenter härmedelst av käcka Chemister uptäckte, hälsosama *Bader, Surbrunnar, Extracter, Tincturer, Mineraliska Medicamenter* etc.

2. i *Pharmaceutiqven:* Ingen kan rätt upsätta *recepter* och des application til wiss gifwen siukdom som ej wet örternas och medicamenternas effect och ingredienternas beskaffenhet.

Med löje anser en Apotheqvare et recept, i hwilket roten av Jalappa præscriberas i decoct med watn såsom purgerande; ty han vet

[1]) Först kring mitten av 1700-talet började man att tala om olika luftarter, olika gaser. Man kände då luftens halt av fix luft, det vi kalla kolsyra, men man kände ännu ej luftens uppbyggnad av kväve och syre.

af dess resineusa extract at hon har en evacuerande krafft och den utdrages ej med watn. Flera exempel finnas i Hr. Arch. *Ev. Ribes* Tal hållit för K. Sw. Wett. Acad. 1740 p. 15—16 om nyttan af Chemien wid siukdomars botande.[1]

3. I *Stenriket:* genom chemisk konst och tilhielp tilwärkas medelst jord- och stenarternas naturs rätta igenkännande, undersökande och pröfwande, mångfaldiga nyttiga ämnen i det allmena lefwernet såsom

1) Wid *Krukmakerikonsten* weta lerarternas rätta blandning wid bestånd i eld. Ren lera hårdnar i starck eld, ju starkare ju mera.
2) *Piptilwärkningen.* Leret pröfwas på samma sätt.
3) Wid *Tegelslagerien* rätt weta leret och sandens art, godhet och blandningar.
4) Wid al *Sten Marmorbrytning* och *Polering* weta dessa stenars natur, lägen och lynne.
5) Wid *Kalkbränerien* pröfwa kalkstens godhet.
6) Wid *Gipsarbetet,* gipsarternas rätta känning och granlaga upsickt wid sin bräning.
7) *Slipningen av Jouveler* stödjer sig på stenarnas naturliga figur och hårdhet.

4. I *Hallurgia* [vetenskapen om salter]
1) wid *Salttilwärkningarna*
2) *Witriols tilwärkningen*
3) *Aluntilwärkningen*
4) *Saltpettertilwärkningen*
5) *Koksalttilw.*
6) *Engelska Laxer saltets* tilw., hwilket torde äfwen så wäl i Swerje af saltsiöwatn stå at ärnå som i Engeland.
7) *Påttaskebräneriet,* hwilket wi borde wara mer sorgfälliga om.
8) *Såckertilw.,* hwilkets första upfinnare war en berömd chemicus, vid namn *Avicenna.*[2] Här i Norden änskönt inga såckerrör wäxa ha chemici dock funnit äfwen såcker kuna tilredas af Europeiska träns laka och saft, söt fruckt och rot, som af Americanska.
9) *Såpsiuderi.* Såp och Twålarterna, 4-handa. Tyska Såpan och ge-

[1]) »Om den stora Nytta som kunskapen uti Physiquen har wid Sjukdomars igenkännande och botande». Tal hållet vid præsidii nedläggande av *Evald Ribe,* d. 1. okt. 1740.
[2]) *Avicenna,* arab, 980—1037, läkare och filosof.

mena Twålen giöres av Lut, Kalck och olja eller Tran. Venediska af Bomolja och Påttaska. Chemiska såparter av distilerad olja och skarpt Sal alkali.

5. I *Thejurgia* [vetenskapen om svavelhaltiga ämnen]

1) wid *Hartz* och *Terpentins* Kokningen hwilken så wäl af de swenska Tallars och Granars kåda, som af dylika hwilka wäxa i Thüringen och Norge kan tilredas.
2) *Tilredningen* af allehanda slags *oljor* genom prässning eller kokning.
3) *Kålmilors* anläggning och ans stödjer sig på chemiska kundskaper om kål och eldens natur och wärkan. Ju mera olja lemnas i kålen desto mer lösbrända blifwa de.
4) *Kimröksbräningen.*
5) *Swafweltilwärken.*
6) *Kruttilwärkningen,* hwars första upfinnare i Europa war en mycket djupsinnig Engelsk Chemicus *Rogerius Bacon.*[1]
7) All *Fyrwärkerie* och andra konsteldars görande, som Phosphoris, hwilka lysa i mörkret, Scotophoris, hwilka göra mörker. Hwar och en kan finna hwad chemien wid dessa omrörda tilwärkningar gagnar. Det tillägges at en stor del af den så kallade Magia Nat. eller *Swartkonsten* af naturliga orsaker här kan förklaras och uplysas.

6. I *Metallurgien* wore nog tala om nyttan, såsom: konsten at upfina *Malmgångar, Hytte-* och *Smältnings*konsten, *Metallförädlingen,* huru Amalgamationerna ske o. s. w. Fråga Spaniorerna wid Peruanska bergwärken.

7. Wid *Glasmakerikonsten* nyttan af Solglas, Bränspeglar, Tuber, Telescopier, Microskopier, Barometrar, Thermometrar, fina och gemenare Bouteiller, Christal och Spegleglas.

Emailleringskonsten består i tilredningen af Metalliska glas' insmältande på anor metall och glas af åtskilliga färgor.

Porcellinstilredning at nu Europeiska porcelliner hållas i högre wärde än Chinesiska.

---

[1]) *Roger Bacon,* engelsman, 1214—1284, banbrytare inom naturvetenskaplig empirisk forskning.

8. *Chemia oeconomica*

1) wid *Landt* och *åkerbruket* huru jordarterna igenkänas skola och huru de böra förbättras.
2) *Konsten at göra allehanda slags god giäst* samt bringa åtskilliga ämnen i giäsning, hwilken är 3-handa: af Spirituösa saker, af sura saker och af flycktig *Alkali.*

   Den förra inbegriper det hugnesamma *Noachs* inventum, den andra *Isidis'* och *Osiris'*, kongar i Aegypten nyttiga invention at brygga dricka som ock *Raimundi Lulli* påfund at bränna bränwin.[1]

   Många 1000 tr spanmål bespartes om de flesta bondhustrur woro wäl lärde häruti. Felen bestå ej allenast i maltets och gröpets tillagande utan ock i *gäsningens.*
3) Goda *Ättickorbrygg* är sälsynta som dock af skogsäplen rätt så wäl här som anorstädes kunde tilredas.
4) *Ars coqvinaria* [matlagningskonsten].
5) *Ars confectionaria,* såckerbagerikonsten.
6) Allehanda *insyltningar* endels med såcker, sirup eller honing, endels med ättika, endels med saltlaka etc.

9. *Chemia Chromatica* at kuna wäl färga. Färgorna är [av] chemisterna upfunna såsom *Rödfärg* af Cinober,*Skarlakansfärg* av Coccionell med Ten. etc. Häraf är desutom stor nytta

1) i *Mallerier* i färgornas tilredning, rening, uplösning och blandning,
2) i *Färgerier* på ylle, Line, silke,
3) i *Lacqvering,*
4) i *Lacktilwärkningen* af *stånglack* och *stämpellack.*

10. *Chemia Technica* wid tilwärkningen af åtskilliga Limarter,

1) starkare och swagare til trä, sten och glas.
2) til slaglod och lödning
3) tilredning och proportionerad blaning til mer eller mindre eldfast murning
4) til upmiukning af horn, ben o. s. w.

Sidst frågas, om den, som med chemiska försök omgås, kan skaffa någon nytta wärkeligen så stor som andra konster?

Swaras och frågas tilbaka:

Om intet det är nyttigt utforska de naturliga kroppars natur, blandning och förehållande til andra kroppar?

[1]) *Raimundus Lullus,* spanjor, 1235—1315, känd alkemist.

Om de gagnar något at uptäcka nya läckemedel mot farliga och hittils oboteliga siukdomar?

Om det wore någon förmån kuna præparera et watn, hwarmed berg och sten kunde sönderslås?

Om det wore fördelacktigt at giöra krut af långt större wärkan än det bekanta?

Om det wore gagneligt uptäcka nya malmstråk?

At förbättra kalbräckt järn?

At upfinna nya metaller?

At giöra äckta porcelliner så goda som Saxiska och Chinesiska?

Om det är nödigt at förbättra färgerikonsten och at upfinna nya färgor?

Och änteligen om flere oändelige sådana decouverter kunna skaffa någon nytta i allmenna lefwernet?[1]

Derpå tager orator afsked af samt- och synnerligen detta Collegii ledamöter, med bifogad tacksägning för den tid han plägat samtal med dem och innesluter sig, ewart försynen förer honom, i deras gunstiga wänskap, minne och hugkomst.

*

Någon kommentar till anförandet torde ej vara påkallad. Däremot är det kanske ej ur vägen att göra en om också flyktig granskning av förteckningen över de 41 föredrag inom föreningen, som hållits under tiden 27. okt. 1753 till den 21. sept. 1754 (även under sommarmånaderna hade man sammankomster).

Om det var en förening blott av teologie studerande, måste man förvåna sig över att minst 14 av ämnena lågo avgjort utanför rent teologiska spörsmål. De vittna om just tendensen till uppnående av en viss allmänbildning hos medlemmarna. Dessa 14 orationer avhandlade: Matheseos nytta för teologie studerande, Jämförelse mellan olika årstider, Om musiken, Naturkunnighetens nytta, Om kemien, Astronomiens ålder, Luften och dess verkan, De svenska växterna, Astronomien efter Copernicus tid, Naturkunnigheten, Fredens företräde framför kriget, Comparation mellan studier och krigsaffärer, Handelns nytta och ålder, Om frimurare.

[1]) Dessa frågor och önskningar vittna i själva verket om en god blick för dåtidens närmaste kemiska mål och problem.

Föreningens medlemsförteckning upptager 42 namn. Av dessa ha 33 återfunnits i Odéens: »Östgötars minne», där man kunnat följa dessa diskussionsklubbens 33 medlemmars vidare öden.

Av dem blevo 19 präster, 4 lantbrukare, C. F. Widgren justitieborgmästare och ledamot av Högsta Domstolen, P. Kræmer, borgmästare i Wimmerby, E. Filenius, professor i Uppsala och universitetsbibliotekarie, en blev rektor i Söderköping, en tullkontrollör, en löjtnant i holländska marinen, en vice auditör vid artilleriet, en direktör vid Andrarums alunbruk (B. af Schenbom), en generalkonsul och legationsråd och en handelsbokhållare.

Dessa olika slag av yrken som föreningsmedlemmarna kommo att ägna sig åt antyda, att föreningen, visserligen bildad av teologer, dock rekryterades även från andra fakulteter än den teologiska.

Gertrud Grenander-Nyberg

SÖMNADSINDUSTRIEN

EN ÖVERSIKT AV DESS UPPKOMST OCH UTVECKLING I SVERIGE

Fil. kand. G. Grenander-Nyberg behandlar här de viktigaste avsnitten av den svenska sömnadsindustrien ur kulturhistorisk synpunkt.

Färdigsydda kläder under hantverkets tid.

Till sömnadsindustrien brukar man räkna dam-, herr- och barnkonfektionen jämte vitvaruindustrierna. Dit föras även en mängd mindre industrigrenar såsom korsett-, möss- och kravattfabrikationerna. Till konfektion kan man även räkna trikåvaror såsom strumpor och andra maskinstickade plagg, vilka tidigare än de som syddes av tyg fingo ett maskinmässigt utförande. Alla dessa konfektionsgrenar kunna emellertid ej behandlas i detta sammanhang. I denna uppsats är avsikten att först ge en allmän översikt av sömnadsindustriens tekniska och merkantila förutsättningar och dess historiska ursprung, för att sedan närmare behandla dam- och herrkonfektionens utveckling från det första hantverksmässiga stadiet till modern, rationaliserad fabriksdrift. Vid utarbetandet av uppsatsens senare del har till största delen använts material, som insamlats till Tekniska Museets arkiv under åren 1941—45.

Symaskinen

Tillkomsten av nya maskiner samt överskottet på arbetskraft blevo grundläggande faktorer för storindustrialismens genombrott. På samma grundvalar byggde även den äldsta serietillverkningen av kläder.

I raden av maskiner, som uppfunnos under 1700-talet, blev symaskinen den ej minst betydelsefulla. Den kom dock ej att under detta århundrade ge upphov till stora fabriksföretag, som fallet var med de andra textilmaskinerna, t. ex. spinnmaskinen. De första symaskinskonstruktörerna experimenterade med olika typer av nålar bl. a. för brodérsömnad. Engelsmannen Th. Saint byggde på tanken att efterhärma handarbetets tambursöm och fick 1790 patent på en maskin, som sydde kedjestygn eller en sorts virkning med en tråd. Den var emellertid brukbar endast på läder. Kedjesömmen hade den olägenheten, att den alltför lätt kunde repas upp, om tråden gick av. Principen användes dock av ett antal konstruktörer omkring 1800, bl. a. av fransmannen B. Thimmonier, som under åren 1825—30 kom fram till en symaskin, vilken kunde användas i en sömnadsverkstad. Men tiden var icke mogen och miljön icke mottaglig för nyheten. Verkstaden och maskinerna förstördes vid ett upplopp, ty de ansågos minska arbetarnas tillfällen till förtjänst, och Thimmonier dog i fattigdom.

Det blev i U. S. A., som den första symaskinen av praktisk be-

tydelse konstruerades. År 1846 fick Elias Howe patent på en symaskin, som var försedd med tvåtrådssystem och en skyttel för undertråden. Systemet byggde på vävningstekniken och hade använts första gången av amerikanaren W. Hunt 1834, ehuru denne ej förrän 1852 tog ut sitt patent. Varje stygn låstes fast genom att skytteln med undertråden passerade genom den ögla, som övertråden bildade på nålens uppväg. Den affärsman, som förde denna uppfinning ut över världen, var Isaac Singer. Han uppfann också den fjädrande pressarfoten samt fick år 1851 patent på en frammatare av tyget.

Ungefär samtidigt med den Howe-Singerska maskinen konstruerades en maskin av A. B. Wilson (patent år 1848), vilken fördes i marknaden av firman Wheeler & Wilson. Den möjliggjorde en snabbare söm än Howes båtskyttelmaskin genom att skytteln var spetsad i båda ändar. Den kunde sålunda gå igenom övertrådens ögla och låsa denna både vid fram- och återgående rörelse. År 1851 utbytte Wilson skytteln mot en »gripare», som med en roterande rörelse låste stygnet. Maskinen var försedd med en fördelaktig matareanordning och en lutande nålstång, som möjliggjorde en skonsam behandling av materialet. Wheeler & Wilsons symaskin vann sin största uppskattning under 1850- och 60-talen och visade sig synnerligen konkurrenskraftig, intill dess skyttelsömsmaskinerna vid slutet av 1800-talet ändrade sin konstruktion från lång- till ringskyttel, vilken senare bragtes att rotera på stället enligt gripare-systemet. Men ännu in på 1900-talet använde en del gamla sömmerskor Wheeler & Wilsons maskin för sömnad av tunna material, främst vid linnesömnad.

Kedjestygnsmaskinerna

Vid sidan av maskiner för tvåtrådssystemet kvarlevde likväl under 1800-talet bruket av maskiner, som byggde på idén med kedjestygn. Denna idé togs upp av en mängd konstruktörer till små billiga och snabba symaskiner för hembruk och för tråckling av sömmar. Den kom dessutom under senare delen av århundradet att bli grundläggande för konstruktionen av en mängd specialmaskiner inom sömnadsindustrien. Kedjestygnen, som formas med en överlägsen snabbhet, bildade en elastisk söm, speciellt lämpad för sömnad av trikåvaror. Allteftersom användningen av maskinstickade varor växte, ökade dessa maskiners betydelse, och de blevo allt bättre konstruerade. Det ledande märket var Wilcox & Gibbs.

En variant av kedjestygnen var Grover & Bakersömmen, som fick sin stora användning vid tillverkningen av manskläder, främst arbets- och sportkläder av bomull. Dessa syddes med parallella sömmar av en invecklad, fördubblad typ med två trådar, vilket försvårade sömmens upprepande. Denna söm åstadkoms med Grovers cirkelnål, uppfunnen 1851—52.

Knapphålsmaskiner

Att sy knapphål för hand är ju mycket tidsödande. För att man skulle slippa detta handarbete konstruerades en mängd olika knapphålsmaskiner, som alla byggde på kedjestygnsprincipen och som arbetade med olika snabbhet och precision. Knapphålen blevo jämnt och snabbt sydda, även om vissa typer av söm lika snabbt lossnade. På herrkonfektionens finare knapphål sydde en särskild tränsmaskin en reglande avslutning. Knapphålsmaskinen var under 1800-talet ofta den första och enda specialsymaskin, som de svenska sömnadsfabrikanterna inköpte.

Symaskiner införas till Sverige

Under 1850-talet producerades och såldes dessa ovan omtalade raksömsmaskiner i stor skala. Från och med 1860 började symaskiner att införas till Sverige av agenter, som ofta innehade lärftskramhandel eller mekaniska verkstäder. De äldsta svenska reklamtrycken om symaskiner datera sig från år 1861. Under 1860-talet importerades även symaskinsdelar, vilka hopsattes på mekaniska verkstäder. Den mest kända var Mora mekaniska verkstad, grundad 1865. Verkstäderna byggde även egna maskiner efter amerikanska modeller, främst Wheeler & Wilsons och Singers. År 1873 startade Husqvarna Vapenfabriks A. B. sin symaskinstillverkning. Symaskinen vann stor framgång, inte minst bland hemarbetande kvinnor, som sydde kläder i större partier för affärsmäns räkning. Den ansågs rädda kvinnor till hemmet, d. v. s. hemarbetet, och J. Linck säger i sin bok »Det qvinliga arbetet» (1884): »Symaskinen gjorde Elias Howes namn såsom befrämjare av hemindustrien lika frejdat som Arkwrights och Hargreaves såsom befrämjare av fabriksindustrien». Den begynnande konfektionsindustriens arbetskraft bestod till största delen av sådana hemarbetande kvinnor.

Försäljning av färdiga kläder under 1700-talet

Utnyttjandet av de tekniska uppfinningarna inom sömnadstillverkningen var under 1700-talet i hög grad begränsat och likaså försäljningen av den färdiga produkten. I Sverige var det nämligen i lag förbjudet att sälja färdigsydda kläder i öppna bodar. Skräddarna kunde sy upp de tygrester, som de hade kvar från högsäsongen, till enstaka plagg, men en partitillverkning skulle ha fordrat ett rörligt kapital och ett samhälle med fri företagsamhet. Skråmästaren hade tillåtelse att sälja endast det, som han och ett begränsat antal gesäller kunde förfärdiga. Först 1800-talets olika förordningar rörande näringsfrihet möjliggjorde partitillverkning av kläder.

Begagnade kläder kunde emellertid redan dessförinnan saluföras i öppna klädstånd. I själva verket hade mången handelsman låtit sy klädesplagg på lager och sålt dem i smyg i klädstånd för begagnade kläder. En ganska omfattande införsel av färdigsydda kläder ägde också rum omkring sekelskiftet 1800, och dessa försåldes på samma sätt.

Fabrikationsförsök under 1700-talet

1700-talets textilfabriker, som lydde under hallrätterna och således stodo utanför skråförordningen, gjorde enstaka försök att vid sidan av sin huvudproduktion tillverka vissa tunnare, färdiga plagg, såsom »hvita lin, tryckta kjortlar, bröstdukar, halfärmar, barntröjor, förkläden i couleurer etc.» enligt vad G. Bodman funnit vid sina forskningar om Göteborgs gamla industrier. 1700-talets manufakturer hade en arbetarstam, som till största delen bestod av hemarbetare. De voro ofta mindre yrkeskunniga, men billiga. Manufakturernas verksamhet förmådde dock ej rubba skråväsendets herravälde. Handeln var officiellt bunden och konsumentkretsen ännu för liten för att en masstillverkning av färdiga kläder skulle kunna komma i gång under 1700-talet.

Samma slags färdiga kläder som de nyssnämnda, dock mest trikåvaror, salufördes ibland av »västgötaknallarna», dessa privilegierade och fria handelsmän, som sålde mycket av allmogens hemslöjd och på så sätt vållade borgarna stor förargelse. För den övriga lantbefolkningen var det endast tillåtet att sälja egna alster. Men även denna förordning tycktes vara till för att överträdas. Handeln kunde ej leva i dessa begränsade former.

Förordningen 1834

I hamnstäder och andra orter, där folk uppehöll sig en kortare tid, och hastiga inköp av klädesplagg voro en nödvändighet, kunde en smyghandel med kläder ej förhindras. Tendenserna i tiden och exemplet från utlandet, där handeln med färdiga kläder hade stor framgång, krävde en reform, och den kom till stånd år 1834. Då utkom en förordning, som bestämde, att handel med färdiga kläder i öppna bodar blev tillåten. Det var ett led i den liberalistiska idéströmning, som var utmärkande för 1800-talets tidiga årtionden och som fick sitt slutgiltiga uttryck i 1846 och 1864 års författningar om utvidgad näringsfrihet. Med denna förordning av 1834 lades initiativet till partitillverkning av kläder i händerna på köpmännen.

Hemslöjden

Då skråväsendet genom lag upphörde, voro dess grundvalar redan kraftigt underminerade. 1700-talsmanufakturerna hade ej förmått rubba skråsystemet. Dess främsta motståndare och slutliga besegrare var på textilproduktionens område landsbygdens hemindustri. De gamla näringsförordningarna hade med all makt sökt hindra, att handel och hantverk bedrevs på landsbygden, men allmogens hemslöjd kunde ej förhindras; den hade tvärtom under 1700-talet en rik blomstring. Dessutom funnos de tillåtna sockenhantverkarna på landet, »gärningsmännen», vilkas produktion var svår att kontrollera.

Förlagssystemet

Det blev på hemslöjdens och bygdehantverkets grundval, som den första beklädnadstillverkningen byggdes upp i vårt land. Den organiserades enligt förlagssystemet. Detta system, som på kontinenten uppkommit redan under medeltiden, hade grundlagts av handelns män. Med dess hjälp hade bl. a. Englands textilindustriella revolution genomförts. I vårt land fick förlagssystemet ej någon egentlig betydelse förrän på 1700-talet, då järnbruken och manufakturerna delvis organiserades efter detta system.

Förlagssystemet innebar, att en mellanhand insattes mellan producent och konsument på ett hantverksområde, nämligen affärsmannen-företagaren. En företagsam och med något kapital utrustad handelsman, förläggaren, skaffade sig ett lager råvaror. Han lämnade ut



Linnesömmerskor. Teckning av A. Törneman i Söndagsnisse 1903.

detta till i hemmen eller i egna verkstäder arbetande personer, hemarbetarna. De färdiga varorna återsändes efter arbetets slutförande till arbetsgivaren och såldes genom honom. Förläggaren tog på så sätt avsättningsrisken, och hemarbetaren uppbar en kontant lön. Ibland tillhandahöll uppdragsgivaren maskiner eller sålde dem mot avbetalning. Arbetaren blev av detta och andra skäl beroende av sin arbetsgivare.

Hemarbetaren kunde även i sin tur uppträda som arbetsgivare och utlämna arbete antingen till familjemedlemmar eller andra avlönade. I England kallades ett förlagssystem med en mellanhand, som förtjänade på andras arbete utan egen arbetsinsats i produktionen, »sweating-system». Där förekom, att de anställda även hade sin bostad hos förläggaren. De voro därigenom dygnet runt beroende av

dennes bestämmelser i fråga om arbetstid m. m. »Svettningssystemet» förekom även i Tyskland men vann icke någon större utbredning i Sverige, där i varje fall »kasernering» av sömnadsarbetare aldrig förekom. Men ett »mellanman»-system, varvid dock verkstädernas yrkeskunniga föreståndare eller föreståndarinna hjälpte till med tillskärning och sömnad, kunde förekomma inom den svenska herr- och kappkonfektionens större företag.

Den tyske nationalekonomen W. Sombart har betecknat förlagssystemet som en kombination av ett affärshuvud och en hantverkarkropp. I fråga om svensk klädtillverkning är denna bild ej helt till fyllest. Förläggaren hade nämligen ofta anställt, förutom hemarbetarna, en hantverksutbildad tillskärare, som i firmans lokaler klippte till alla plagg, innan de lämnades ut till arbetarna. Tillskärarnas arbete innebar för förläggaren en viss garanti för att varan skulle bli god och för en besparing av materialet-tyget; även på tillskärarens beräkningar berodde alltså i hög grad företagens framtid. Sömnadsarbetarens uppgift var däremot att utföra arbetet fort och billigt.

Köpmannen-företagaren

Under 1800-talets förra del nådde förlagssystemet en verklig blomstring i vårt land och visade sig i hög grad inbringande. Dess sociala betydelse var även avsevärd. De stora köpmännen blevo företagare och innehavare av den makt, som råvarutillgångarna gåvo. Kombinationen köpman företagare är utmärkande för det nittonde århundradet, och dess framgång möjliggjordes av näringsfrihetens införande. Förordningen av år 1834 medgav partitillverkning och handel i större skala i fråga om färdiga kläder. I regel hade också de konfektionsföretag, som startade under 1800-talet, utgått från eller stött sig på något affärsföretag engros eller en detaille, vanligen i manufakturbranschen. Endast ett mindre antal uppkom genom att en fabrik utvidgade sin produktion, och alla byggde de mer eller mindre på förlagssystemet.

Sjuhäradsbygden

På grund av en del samverkande faktorer, såsom god tillgång på arbetskraft och en genom generationer uppövad hantverksskicklighet samt tidigare handelsprivilegier, blev förläggarverksamheten för textilindustriens del särskilt koncentrerad till Sjuhäradsbygden i Väster-

götland med Borås som centrum. Förlagssystemet var där under 1800-talets tidigare del förenat med jordbruket på så sätt att förläggarna under vissa tider av året voro handelsmän, andra tider jordbrukare. Dessutom bodde hemarbetarna vanligtvis på mindre torpställen.

Förläggare, som voro rena affärsmän, uppträdde först efter 1850. De läto först tillverka garn eller tyger för att under 1800-talets senare del, då fabrikerna övertagit denna produktion, övergå till stickning och slutligen till utlämnande av sömnadsarbete. Det var tillverkningen av manskläder, i synnerhet enklare sådana, som hade ett huvudproduktionsområde i Västergötland samt — mot slutet av 1800-talet — även i vissa trakter i norra Skåne, Småland och Vingåkersbygden och Bergslagen.

En ny konsumentgrupp

I Sverige hade genom industrialismens genombrott uppkommit en ny konsumentgrupp, som liksom sjöfolket fordrade en färdig vara, nämligen industri- och sågverksarbetarna. Jordbrukets gradvisa övergång från extensivt till intensivt bruk frigjorde arbetskraft, som uppsögs av de framgångsrika fabriks- och industriföretagen. Härtill kom 1800-talets starka folkökning. De norrländska småbrukarna sålde sin skogsmark och sökte anställning i sågverksrörelsen, som från och med 1850-talet fick ett stort uppsving. Vid sidan av städernas befolkning blevo också de norrländska sågverksarbetarna den tidiga konfektionens största konsumenter.

Den kontanta lönen blev den alltmer gängse formen för betalning inom alla näringsgrenar, till sist även inom jordbruket, och den kunde lätt omsättas i förbrukningsartiklar. Då lanthandeln blev tillåten i Sverige år 1846, kunde köpvaror oftare än vid vandrande handelsmäns besök utbjudas till jordbruksbefolkningen.

Hemproduktionen börjar försvinna.

Många maskiner kunde skötas av kvinnlig arbetskraft, och denna drogs därigenom från hemmen och framställningen av varor för det egna hushållet och dess medlemmar. För den kontanta lönen hade emellertid arbetarna en möjlighet att köpa färdiga varor. Partitillverkningen av kläder fick sin kundkrets alltmera utvidgad, och den färdiga varans möjligheter till avsättning ökade. Industrialismen medförde alltså behov av färdiga och givetvis billiga kläder. Masstillverk-

ning, enkla material och billig arbetskraft blevo medlen för producenterna att ernå detta. Det nya transportväsendet möjliggjorde genom billigare frakter och tätare förbindelser massproduktionens spridning.

Fri handel

Med storindustrialismens glänsande uppsving under och efter 1850-talet och den fria handeln följde en allt livligare omsättning av varor med utlandet. Tullsatserna sänktes, och den ökade utrikeshandeln ledde till att Sverige fick sin del av de kraftiga internationella högkonjunkturerna på 1850- och 70-talen. Den storartade utveckling, som den svenska järn- och framför allt sågverksindustrien visade efter 1850, gav landet medel till ökad import.

Utländska inflytanden

Bland annat ökades Sveriges införsel av tyger och andra manufakturvaror, särskilt från Tyskland. I detta land hade under 1800-talet skapats en betydande textilfabrikation, och tyskarna hade i fråga om tyger blivit tämligen oberoende av den engelska produktionen. Ylleindustrien hade för övrigt i Tyskland sedan gammalt omhuldats vid tullagsstiftningen. Där fanns alltså både den råvara, den yrkesskicklighet och den företagsamhet, som erfordrades för uppkomsten av en konfektionsindustri. En sådan kom också till stånd i mitten av 1800-talet efter mönster av det textila föregångslandet, England. Dessutom blev Tyskland ledande i Europa på symaskinstillverkningens område. I Hamburg anlades den första europeiska symaskinsfabriken år 1863, och tyskarna tillverkade på 1870-talet de billigaste symaskinerna i världen, och därjämte sådana som voro utrustade med de senaste amerikanska uppfinningarna, såsom automatisk spolning av undertrådens spole, effektiv trådspännare samt med lösa delar för brodering m. m. Dessutom uppkommo självständiga tyska konstruktioner, särskilt vad beträffar broderi- och knapphålssymaskinerna. Stora konfektionsföretag grundades i Berlin, Hamburg, Leipzig, Frankfurt a. M., Bielefeld m. fl. städer. På landsbygden runt städerna utfördes den huvudsakliga tillverkningen, organiserad på förlagssystemets grund. Även i Danmark, framför allt i Köpenhamn, började man tidigt med konfektionstillverkning, särskilt för damer. J. Moresco i Köpenhamn inköpte år 1860 sin första symaskin till

den syateljé för damkappor, vilken han drev vid sidan av sin kappaffär. År 1866 började denne, som anses som sin tids förste store konfektionär här i Norden, att tillverka damkappor för engrosförsäljning.

England övade på vitvaruindustriens område inflytande på den svenska tillverkningen, främst som leverantör av tygvaror, medan U. S. A. på det maskinella området fick allt större betydelse.

Man kan generellt säga, att konfektionsindustriens båda viktigaste föregångsländer Tyskland och Amerika vid tiden för den svenska klädfabrikationens begynnelse företrädde två olika linjer. I Tyskland, liksom i Europas övriga länder med begynnande klädindustri, utnyttjade företagarna den billiga och vanligen hemarbetande *arbetskraft,* som fanns disponibel. Företagaren, som ägde ett tyglager — det var hans kapital — begagnade sig alltså av förläggaresystemet. Detta var visserligen efter våra begrepp en oerhört tidsödande produktionstyp. Men systemet fick vika först sedan bankväsendet, aktiebolagen och koncernerna gripit in i och omvandlat det industriella livet. Sömnadsarbetarna levde ännu till stor del kvar under naturaförmånernas ekonomiska betingelser. De togo hellre en dålig betalning än de voro arbetslösa. Arbetarsammanslutningar tillkommo ju först mot slutet av 1800-talet.

Den amerikanska industrien däremot utnyttjade och utvecklade *symaskinen* och dess varianter för olika sorts söm. Den lade an på att öka syhastigheten och på så sätt göra massproduktionen bärkraftig och konkurrensduglig gentemot beställningssömnaden. Den hade redan passerat det stadium, då industrien var byggd på enbart billig arbetskraft. Under 1800-talet och i början på 1900-talet importerade de svenska konfektionärerna maskiner från Amerika, men först på 1920-talet blev U. S. A. föregångsland även ifråga om sömnadsarbetets organisation.

Import

Konfektionsalster följde med strömmen av de manufakturvaror, som under senare delen av 1800-talet importerades till Sverige och spriddes här. De infördes dels av agenter, vanligen tyska judar eller danskar, dels av grossister i manufaktur, vilka förstodo att göra sin verksamhet lukrativ. De förde till att börja med lätta klädesplagg av tunnare tyg samt trikåvaror tillsammans med en mycket brokig blandning av andra varor, som de visste voro begärliga. Under senare delen av 1800-talet utökade de lagret med herrkonfektionsartiklar



Den första uti Sverige anlagda

FABRIKEN

för

Färdigsydda **Skjortor,**
D:o **Skjortveck,**
D:o **Mans- och Fruntimmers-kragar, Chemisetter, Halsdukar, Tröjor, Kalsonger,** samt flera artiklar, hvilka kunna tillverkas medelst Symachiner.

Rekommenderar sitt väl sorterade lager till de mest låga fabrikspriser.

Af skjortor finnes ständigt lager från 1 Rdr 50 öre pr st., till 13 Rdr pr st. Sydda skjortveck af Kambrick och Lärft från 6 Rdr per duss. till högre priser.

Beställningar emottagas å allt, hvad ofvannämnde fack tillhörer, och utföras fort och billigt.

Vid parti-handel lemnas betydlig rabatt.

Julius Jacobsson,
24 Vesterlånggatan 1 tr. upp.

Annons ur Stockholms adresskalender 1862.

av tjockare tyg. Grossisterna blevo ofta själva uppdragsgivare i egenskap av förläggare, och läto sy kläder hos svenska hemarbetare.

Små -och storföretag i lagersömnad

Genom denna »lagersömnad» blev den inhemska hantverksproduktionen upmuntrad. Men de småföretag för lagertillverkning, som vid 1800-talets mitt hade uppkommit här och var i landet, särskilt i Boråstrakten i samband med skräddarverksamhet och hemindustri, och vars alster såldes på marknader, i städernas klädmagasin och arbetarbodar, i torgens klädstånd eller av gårdfarihandlare, fingo i dessa nytillkomna manufakturgrossister farliga, kapitalstarka konkurrenter. Grossissterna anställde visserligen de kunniga hantverkarna som tillskärare, och gesällerna blevo sömnadsarbetare, men därjämte engagerades hemarbetande kvinnor och personer med ringa yrkesutbildning. Sömnadsarbetarna betalades lika mycket eller rättare sagt lika litet; de fingo lön efter varuslaget, ej efter kunnigheten och kvaliteten på sömnaden. Produkten måste göras lika prisbillig som den tyska importen. För sömnad av skjortor betalades ännu på 1890-talet 1 krona dussinet, för kalsonger 70 öre enligt ett av G. af Geijerstam publicerat undersökningsmaterial. Han beskriver även en ty-



Annons ur Stockholms adresskalender 1862.

pisk hemarbetande familj i boråstrakten: Fadern klippte till, hustrun sydde maskinsömmen och barnen handsöm. Värdet av yrkesskickligheten drogs ned, varför också de flesta beställningsskräddarna i tal och skrift togo avstånd från det s. k. »mas»-skrädderiet. »Dessa handlande ha i de flesta fall icke något med skrädderiyrket att göra och de skulle kanske icke själva kunna sy i en knapp», lyder det förtrytsamma omdömet i Svensk skrädderitidning år 1896. Typen grossist-konfektionsföretagare blev företrädd inom alla konfektionens grenar, i såväl herr- som dam- och barnklädersbranscherna.

Konfektionen gav arbete åt sina anställda året runt, inkomsten var liten men säker. För företagare visade sig konfektionstillverkningen synnerligen vinstgivande. Grossisterna övergingo ofta till att driva enbart konfektionsindustri eller avdelade särskilda företag därtill.

Klädmagasin

Samtidigt med dessa grossister och landsbygdens småförläggare hade en annan företagaretyp vuxit sig stark och självständig, nämligen detaljaffärsmannen-industriföretagaren.

Efter 1834 års förordning och de övriga liberala reformerna vid 1800-talets mitt uppväxte i städerna en mängd klädmagasin, såsom


Stortorget N:o 7.

ÅKERLUND & SAMUELSSON,

MAGASIN

FÖR

FÄRDIGGJORDA

MANSKLÄDER,

ett väl sorteradt lager af alla sorters tyger af de bästa in- och utländska fabrikater.

Beställningar utföras med största noggrannhet och ackuratess.

OBS. Tillskärningen sker efter matematisk konst, hvarigenom kläderna passa utan profning.

Stortorget N:o 7.

Annons ur Stockholms adresskalender 1862.

Sigfrid Svensson visat i sin undersökning om beklädnadshandeln. Detaljaffärer, som förde metervara av tyger, »lärfts- och klädeskramhandlare», kunde även saluföra en del färdiga plagg, såsom skjortor, underkläder, barnkläder och trikåvaror. En del handlande hade specialiserat sig på ett visst område t. ex. barnkonfektion. Omkring 1860 inskränkte några detaljfirmor sin tygförsäljning och sålde mest färdiga kläder. Sådana voro »kappmagasinen» samt t. ex. Carl Jacobssons »modemagasin af färdiggjorda damkläder» och Bendix' magasin för barnkläder i Stockholm. Skräddare, som sydde upp ett klädlager under mellansäsongen, då det var ont om beställningsarbete, annonserade sina »färdiga manskläder». Det var ej hela kostymer utan överrockar, bonjourer, västar och byxor, vanligen sydda av annars osäljbart tyg, samt andra udda plagg. I adress- och handelskalendrar från 1800-talets mitt träffar man sålunda på kombinationen skräddare och försäljare av färdiga kläder. I storstäder, hamnstäder och marknadsstäder voro sådana skräddare ganska vanliga. I Göteborg t. ex. hade magasin med färdigsydda oljekläder en god avsättning.

Symaskinen i sömnadsindustriens tjänst

De plagg, som kramhandlarna sålde, hade vanligen sytts av tyger från detaljaffären hos hemarbetande kvinnor »ute på sta'n». Dessa



Vinjett på ett kvitto från S. Behrendt, Stockholm. 1860-talet. — Tekniska museets arkiv.

kläder voro förfärdigade enligt gamla hantverksmetoder. Det var emellertid inom denna stadstillverkning, som symaskinen först infördes. Kramhandlaren var nämligen ofta agent för de amerikanska symaskinerna, som alltifrån 1850-talet började erövra världsmarknaden. Han hade ibland en liten syverkstad intill detaljaffären. Där kunde tillskärningen försiggå, innan materialet lämnades ut till sömnad, och där kunde de hemarbetande lära sig symaskinens bruk. Ty agenten sålde maskiner, förutom till allmänheten för husbehov, även till hemarbetare på avbetalning — ett betalningssystem, som på 1850-talet först lancerades av Singer Co.

Julius Jacobsson i Stockholm synes vara den förste, som i Sverige använde symaskinen för tillverkning av kläder i en av honom ägd verkstad. Han uppger sig i Stockholms adresskalender år 1861 som tillverkare av »skjortveck och kragar medelst symachin». Följande år annonserar S. Berendt för sin fabrik för färdigsydda skjortor. Båda dessa skjortfabrikanter voro agenter för symaskiner av Wheeler & Wilsons system. Symaskinen gjorde den färdiga varan konkurrenskraftig både gentemot de importerade varorna och mot de plagg, som landsbygden med sin billiga arbetskraft åstadkom.

Detaljhandlare, som använde sig av förlagssystemet, dominerade inom städernas klädtillverkning vid 1800-talets mitt vid sidan av de hantverkare, som utvidgat sin tillverkning att gälla även lagersömnad. De voro i regel småföretagare.

Engrostillverkning

För att partitillverkning av kläder skall räknas som en självständig industriform har man uppställt den betingelsen, att tillverkningen försiggår för engrosförsäljning.

Detta förutsätter i regel en större rörelse. Konfektionstillverkningen var under sina tidigare år knuten antingen till en grossiströrelse eller till en detaljaffär, vilka båda förde även andra textilvaror, främst tyger. Sålunda voro landsbygdens förläggare icke specialiserade engrossister, och städernas förlagsmän oftast endast detaljister.

Konfektionen hade i allmänhet ännu ej vunnit finansiell bärkraft nog för at bli en självständig rörelse. Likaså tillverkade en del textilfabriker under 1800-talet konfektionsplagg i begränsad omfattning vid sidan av huvudproduktionen, såsom vi sett, att 1700-talets manufakturer även försökt. Det var ofta fabrikörens hustru, som hade startat en liten tillverkning genom att anställa några sömmerskor, som sydde upp fabrikens tunnare och mera lättarbetade tyger till förkläden, barnkoltar m. m. Ett sådant företag var t. ex. Sahlins barnklädersfabrik i Eslöv under 1890-talet.

Vid den undersökning rörande textil- och beklädnadsindustrien, som Kommerskollegium företog åren 1912—14, ha de äldsta beklädnadsfirmorna uppgivit som begynnelseår det år, då deras detaljaffärer öppnades. Härigenom får man en felaktig föreställning om den svenska konfektionsindustriens ålder, då deras fabrikation i allmänhet började betydligt senare. Så var t. ex. firma Béve & Co. från år 1876 en detaljaffär kombinerad med en kappverkstad ända till år 1889, då engrosförsäljningen startade. Hos A. Sahlin i Eslöv tillverkades från år 1886 — ej 1880, som uppgivits — trikåvaror och först på 1890-talet barnkläder. Den enligt Kommerskollegii undersökning äldsta av konfektionsfirmorna var G. Berglöfs i Uppsala från år 1865. In på 1880-talet saluförde han emellertid garn, vävnader och symaskiner, och hans engrosförsäljning vid slutet av 1800-talet bestod av trikåvaror, ej av sydda plagg.

Priskurant från S. Behrendts ångsyfabrik 1888. — Tekniska Museets arkiv.

PRIS-KURANT

FRÅN

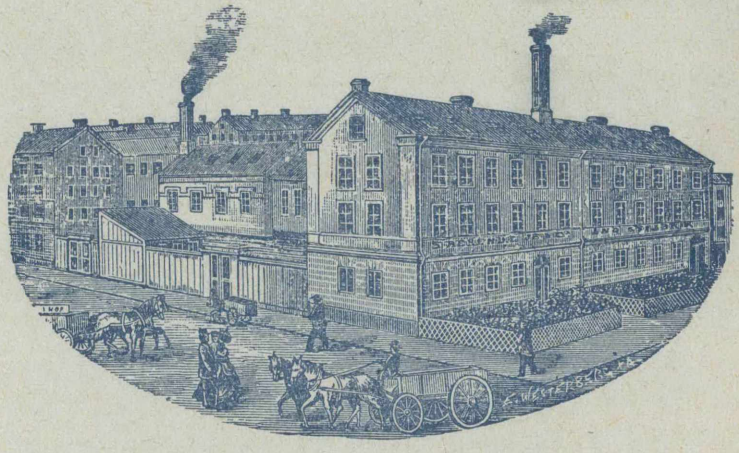
Allm. Tel. 4576. Bell-Tel. 824.

S. BERENDT JR & CO

KUNGL. HOF-LEVERANTÖRER

ÅNG-SYFABRIK

STOCKHOLM



KONTOR & LAGER

24 Drottninggatan 24

Fabriksmärke.

Ångsyfabriker

Ur detaljisternas led framkommo de första företagarna, som specialiserat sig på en viss gren av beklädnadstillverkning. Dessa voro även de första, som började med engrostillverkning, knuten till en fabrikslokal jämsides med förlagstillverkningen. Det var innehavare av klädesmagasin, som började sälja engros, och en del mindre linne- eller skjortfabriker av sådan typ startade under 1860-talet. På Parisutställningen 1867 var S. Berendts skjortfabrik den enda representanten för svensk konfektion. Berendt tillhörde den då vanliga internationella typen av konfektionsföretagare och hade närmast fått sina impulser från dansk och tysk konfektion, medan hans symaskiner voro från U. S. A., och tygerna till största delen importerade från England. I katalogen över Wienutställningen 1873 uppgives hans firma sysselsätta 17 män, 193 kvinnor och 6 barn i fabriken samt 230 kvinnor utom fabriken. Från 1870-talet infördes på sådana fabriker, vars produktion omfattade ungefär vad vi kalla vitvaror, barnkläder och tunnare damkläder, ångmaskiner för drivande av symaskinerna. Fabrikerna kunde därför kalla sig »ångsyfabriker».

Gerda Meyerson skildrar ett besök på en sådan ångsyfabrik 1897: »En manlig tillskärare, biträdd av ett par flickor, som ordnar tygstyckena, skär till de olika modellerna efter trämallar, som fastskruvats öfver ända till 130 på hvarandra lagda tyglager, genom hvilket den skarpa knifven föres kraftigt och säkert som genom ett enda tygstycke». En sådan tillskärningsanordning hade konstruerats av S. Berendt, enligt vad som uppgivits till Tekniska Museet. G. Meyerson fortsätter: »I de stora, ljusa sysalarna sutto sömmerskorna vid sina maskiner, som drifves med ånga. Hvarje sömmerska är specialist på en viss del av tillverkningen. — De flesta sömmerskorna tjäna 7 kronor i veckan».

Förlagssystemet dominerade visserligen vid dessa »ångsyfabrikers» tillverkning under 1800-talet, men i fråga om anskaffande av fabrikslokaler äro »ångsyfabrikörerna» pionjärer i vårt land. De övergingo redan på 1870- och 1880-talen jämte kappkonfektionärerna till en fabrikation av modernare och mera intensifierad typ.

Utvecklingsskeden

Förekomsten av tyglager, av levande arbetskraft och av maskiner äro de tre grundfaktorer, på vilka en konfektionstillverkning vilar.

Vi kunna också betrakta de tre nämnda produktionsbetingelserna var för sig och se dem som en historisk bildföljd, och vi få då tre skeden av konfektionsindustriens historia, under vilka de tre faktorerna efter varandra spela den största rollen.

Tyglagret var det primära under det *första* skedet i förläggarverksamhetens tid, då hemarbetare funnos att tillgå. Vid slutet av 1800-talet sammanfördes arbetarna i fabrikens lokaler, och under det nya seklet minskade hemarbetet mer och mer. Tillverkningen intensifierades. Man lade an på yrkesskickligt folk, som flyttades till fabriken, vilken byggdes för ändamålet. Sömnaden kunde nu bättre kontrolleras. Detta var konfektionens *andra* skede, »storhantverksskedet», då arbetskraft och drivkraft stodo i centrum. Under tiden omkring 1905—15, som kan betraktas som övergången till en ny epok, installerade fabrikerna elektriska motorer. Efter det första världskriget kom rationaliseringen med elektriskt drivna, snabbgående specialmaskiner, som ersatte olika sorts handsömnad. Dessa maskiner inordnades i ett »löpande» tillverkningssystem med uppdelning av ett plaggs sömnadsutförande på ett flertal personer. Det amerikanska inflytandet med stordrift, standardisering och mekanisering av tillverkningen blev dominerande under det *tredje*, »maskinella skedet», vilket innebar tillverkningens definitiva övergång från en hantverksmässig massproduktion till storindustri.

År 1896 redovisade konfektionsindustrien till Kommerskollegium 54 fabriker med drygt 3 000 arbetare och med ett tillverkningsvärde om 7 miljoner kronor. Utom dessa fabriker verkade vid denna tid en mängd oredovisade småföretagare enligt förlagssystemet. År 1912 uppgåvos 136 fabriker med 8 500 arbetare och 29 miljoners tillverkningsvärde. Vi skola nu följa den utveckling, som svensk dam- och herrkonfektion genomgick från slutet av 1800-talet fram till det andra världskriget.

Damkonfektionens båda grenar

Damkonfektion.

Kvinnodräkten skiftar ju efter årstiderna. Ylletyger och skinn sys mest upp för vintersäsongen, tunnare tyger för sommarhalvåret. De olika plaggen fordra olika behandling, och en kappsömmerska får därför en annan yrkesutbildning än en klänningssömmerska. Redan från början var den skräddarmässiga klädproduktionen skild från den av sömmerskor tillverkade. Kapp- och dräkttillverkningen i parti har även sin särskilda historia i vårt land. Under den tidigaste ut-

vecklingsfasen, då förläggarverksamheten var den förhärskande, hade nämligen endast kappkonfektionen, men ej klännings- och bluskonfektionen, kommit i gång som självständig rörelse.

Kappkonfektion.

Kappkonfektionens start

Kappmagasin, som sålde i detalj och även sände kappor efter mått till landsorten, var en vanlig företeelse under 1800-talets senare år, såsom ovan skildrats. Den fordran på yrkesutbildning, som gjorde sig gällande inom kapptillverkningen, medförde emellertid, att en del handelsmän skaffade sig egna verkstäder med en duktig föreståndarinna, några skickliga sömmerskor samt en skräddarkunnig tillskärare. Vid 1880-talets ingång började en del firmor såsom Wettergrens i Göteborg, Béves i Sundsvall och Fougstedts i Malmö tillverka även för engrosförsäljning. Till att börja med försåldes kapporna ofta genom en grosshandlare i manufaktur, men sedermera anställde firmorna i regel egna resande. En självständig industri hade så vuxit sig stark. Den var byggd på en kombination av egen verkstad och förlagssystemet.

Från många håll har vittnats om den uppskattning som de färdigsydda, fint broderade kapporna då vunno överallt, inte minst på landsbygden. Att gå till kyrkan på söndagen i ett sådant plagg hade stor psykologisk betydelse för bärarinnan. Ett gott exempel på konfektionens hastiga framväxt visar firman J. A Wettergren, vars tillverkningsvärde år 1895 uppgick till 1 miljon kronor, det högsta i dåtida svensk konfektion. År 1906 hade siffran ökats till 5 miljoner kronor.



Wettergrens modeller. Ur en annons från detaljaffären C. Pettersson, Kiruna 1918. — Tekniska Museets arkiv.

Utländska förebilder

För damkläder har ju parisermodet sedan århundraden varit den stora förebilden. Men de modejournaler, som de svenska damkonfektionärerna studerade, voro tryckta i Tyskland. Tyskarna uppfogo det franska modet men förenklade det och läto trycka tidningar och modeplanscher. Tyskland intog vid slutet av 1800-talet en dominerande ställning som tygleverantör. De stora tyska textilfabrikerna hade i regel särskilda agenter för Skandinavien, och dessa hade ett stort inflytande på damkonfektionens första företagare här, enär dessa ofta genom krediter voro beroende av dem.

Till Tyskland reste alltså svenskarna under 1800-talets sista decennier för att lära sig konfektionens organisation och arbetssätt. Där

köptes tyger, tillskärningsmaskiner, broderingsmaskiner samt i en del fall även vanliga raksömssymaskiner. Däremot följde de svenska kappkonfektionärerna den danska linjen i fråga om kvaliteten, vilken då stod på en i jämförelse med herrkonfektionen hög nivå. Av Sveriges första företagare inom denna bransch voro nämligen de flesta av danskt ursprung, och danska affärsmän hade en betydande förhandsställning framför de svenska. Även agenter och försäljare samt tillskärare av damkappor voro under slutet av 1800-talet ofta danskar eller tyskar av judisk härkomst.

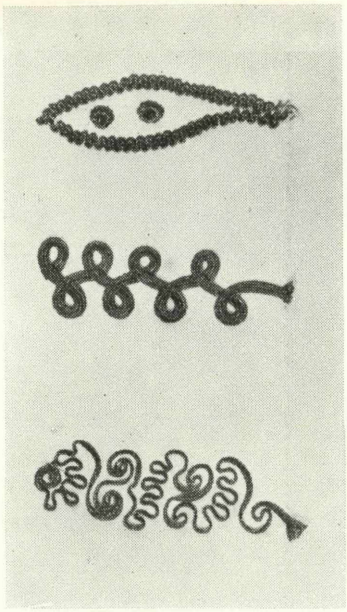
Kappkonfektionens kvalitet

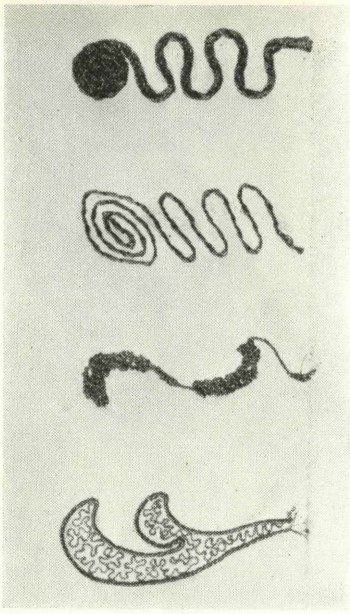
På grund av att tillverkarna av de första färdiga damkapporna delvis sålde sina alster direkt till konsumenterna i detaljaffärerna, fingo de se och höra om sina produkters eventuella brister. Kappkonfektionärerna läto sy upp relativt goda tygkvaliteter och med ett gott sömnadsutförande i jämförelse med andra klädtillverkare under 1800-talet. Klädfabrikationen hade över huvud taget ännu ej kommit upp till de massupplagor, som gjorde en konfektionstillverkning engros lönande, även då produkterna voro billiga och av jämförelsevis hög kvalitet. Men den kvinnliga arbetskraften, som användes för sömnad av kappor, behövde ej betalas så mycket som de manliga skrädderiarbetarna. Endast tillskäraren, som skar till alla plagg, innan de »gingo ut» på sömnadsverkstäderna, var skräddarutbildad. Denne satte stil på plagget, så att det i utseende kunde jämföras med »skräddarsytt» och höjde snittet över den nivå, på vilken flertalet av hemsömmerskornas alster stodo. Dessutom voro kapporna och dräkterna rikt broderade, vilket fort och skickligt utfördes på maskin. Och så voro de av senaste mod, ty kappkonfektionen har från början aktgivit på modets växlingar. Det var i allmänhet lättare att sälja damkappor än herrkonfektion den tiden och lättare att få ett bra pris för dem. Varumärkena, som syddes på plaggens foder och kunde betraktas som ett tecken på att produktionen nått en viss standard, började sättas på damkappor redan före 1900. Herrkonfektionens alster började däremot fabriksmärkas först på 1920-talet.



Kapptillverkningen

Broderimaskinerna voro av tysk tillverkning och såpass dyrbara, att en ateljésömmerska i regel ej hade råd att skaffa sig en sådan. I



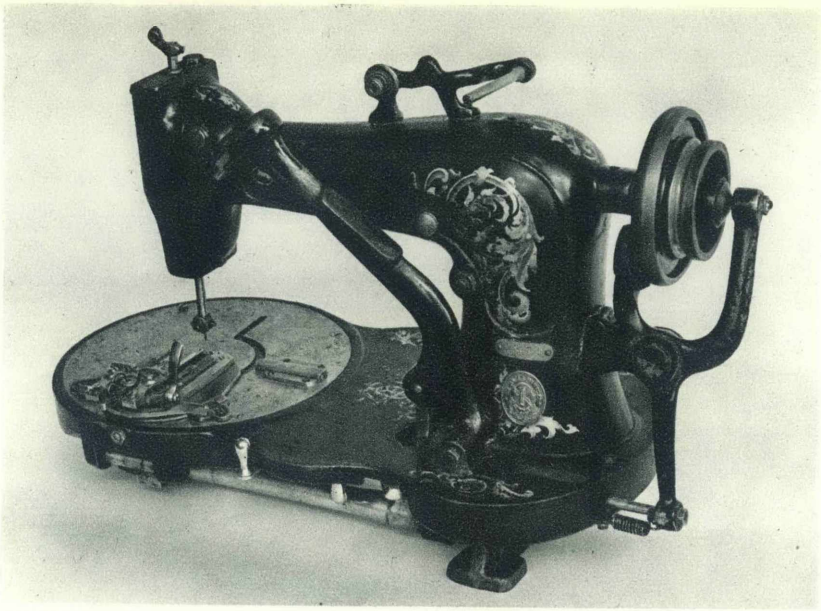


Prov på broderier för kappor. Skänkta av AB Moresco, Malmö, till Tekniska Museets arkiv.

Tyskland hade man just lagt an på att göra sina alster konkurrenskraftiga genom rika utsmyckningar på plaggen och därför tillverkat och salufört maskiner för broderier. Samma metod använde de svenska konfektionärerna. Knapphålsmaskinen var ett annat viktigt hjälpmedel för de första tillverkarna. Den blev obligatorisk på alla konfektionsfirmor från och med 1890-talet och framåt. Fabrikatet var i regel Singer. På finare plagg användes handsydda eller paspoalerade knapphål, vilka senare voro kantade med kappans tyg. Symaskinerna trampades, ty ångkraft kom ej till användning inom den äldre kappsömnadsindustrien. Uppsyning av fållar, stoffering av foder liksom allt underarbete på kapporna utfördes sålunda för hand. Tillverkningstekniken var hantverksmässig, ehuru produktionen skedde i stor skala. Först på 1920-talet importerade herrkonfektionsfirmorna specialmaskiner för ersättande av en hel mängd olika handsömnadsmoment, och kappkonfektionen följde så småningom dess exempel.

De anställda

Redan från början, då detaljhandlaren i kappor lät sy upp egna tyger, hade han en egen verkstad vid sidan av de mera självständigt arbetande syateljéerna på stan. På denna verkstad utfördes såväl tillskärning som brodering, och den blev ofta själva grodden, som växte





Knapphålsmaskin, Singers fabrikat, för tränsning av knapphål. I den runda tillsatsdelen framför nålstången insättes tyget. En kniv skär hål underifrån, då den rörliga styrarmen, synlig mitt på maskinen, föres ned mot tyget. Därefter skjutes tillsatsdelen fram under nålen, som syr runt knapphålet.

Tränsmaskin, Singers fabrikat, för sömnad av knapphålens avslutning, varvid nålen först syr tvärstygn från kant till kant och sedan tränsning över dem. — Dessa båda knapphålsmaskiner ha inköpts av Svensk-engelska herrkonfektionsfabriken Hjelm, Örkelljunga, och använts där omkring 20 år, varefter de skänkts till Tekniska Museet. — Foto S. Nilsson.



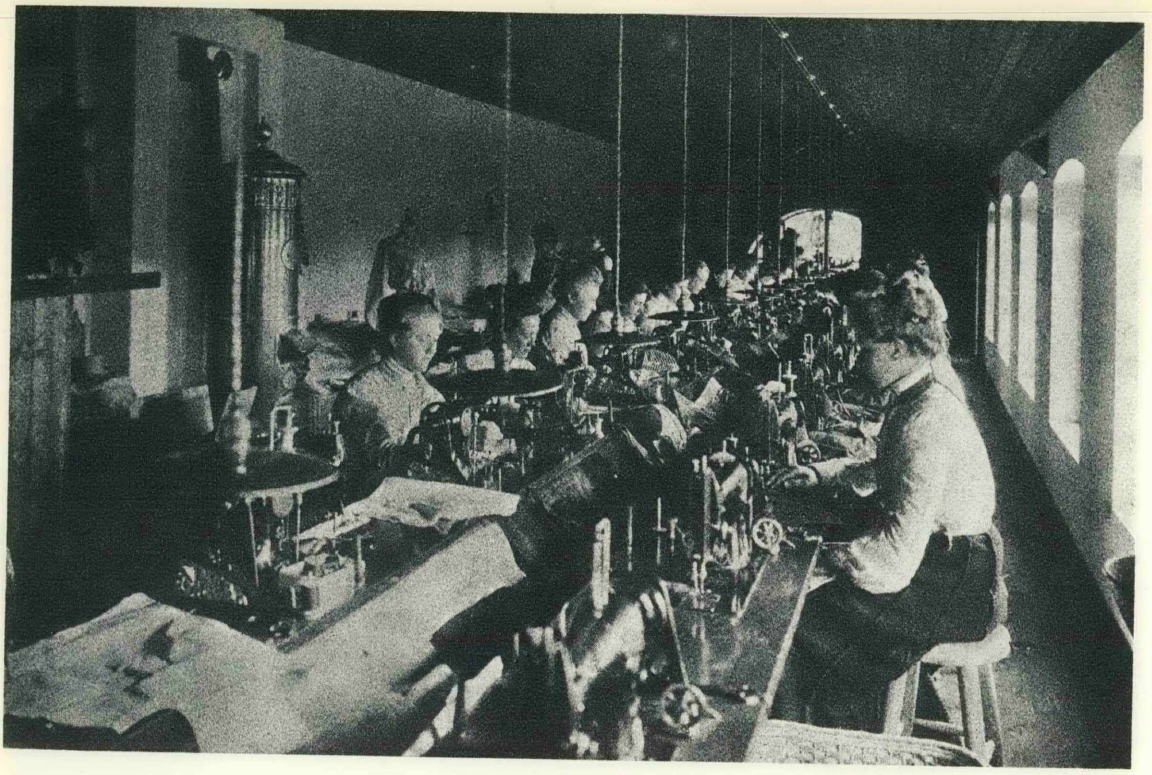
Tillskärning på en damkonfektionsfabrik år 1902. I bakgrunden tillskärningsmaskinen. I mitten fabrikens föreståndarinna.

Interiör från sysalen på samma fabrik. Symaskinerna äro placerade i rader och drivna med remmar till remskivor på drivaxlar under taket. Sömmerskorna äro iklädda förkläden, av vilka flera äro fabrikens alster.

Expediering och »vikning» sammastädes. Strykerskor och vikerskor ha som yrkesdräkt vita rockar. — Dessa tre bilder äro från O. Halldéns Fabriks och Handels AB, Stockholm.







Interiör från C. Eisermans syfabrik för damkläder omkring år 1905. Elektrisk belysning och elektriska motorer äro installerade.

ut till fabrik. Detta system med en rad syateljéer, av vilka den största var närmare knuten till själva firman, där för övrigt allt material var samlat och försäljningen försiggick, kan man betrakta som ett slags förlagssystem med mellanhand. Omkring 1900, då firmorna själva började avlöna alla de anställda och hemarbetet förlorade sin dominerande betydelse, inträdde »storhantverksskedet».

Tidigare än herrkonfektionen kom kappkonfektionen att inträda i detta andra utvecklingsskede, då arbetarstammen knöts till fabriken. På den egna verkstaden eller i en särskild syskola utbildades unga flickor till kappsömmerskor. Och denna yrkesutbildade personal sökte man naturligtvis behålla med relativt goda löner och en rymlig arbetslokal samt anordningar för personalens trevnad. Från början av 1900-talet till fram på 1920-talet hade damkonfektionen en förhandsställning framför den övriga klädkonfektionen i fråga om standardisering, stordrift, arbetsorganisation och bruk av specialmaskiner. Under de två senaste decennierna har herrkonfektionen kommit att överflygla damkonfektionen. Många herrkonfektionsfirmor upptogo då även tillverkning av damkappor.

Tyger till kappor, dräkter och caper

Kapptillverkningens förstarangsställning under konfektionens tidigaste skeden grundade sig förutom på ett gott sömnadsutförande på goda tygkvaliteter. Under årens lopp fram mot sekelskiftet försiggick kappkonfektionens gradvisa övergång från användningen av tyska till svenska tyger. På 1880-talet dominerade ännu de tyska tygerna, och de tyska och engelska bomullstygerna till foder höllo sig kvar långt in på 1900-talet. Men de svenska tygfabrikanternas alster gynnades av tullsystemet och fingo en allt större användning. De voro genomgående mycket tjocka och kraftiga. För vinterbruk voro de mörka doffeltygerna vanligast, för sommaren kulörta, randiga och rutiga klädestyger, cheviot eller yllerips.

Dräkterna voro i slutet av 1800-talet mycket fantasifullt skurna och sydda, likaså de trekvartslånga kappor, som modet då föreskrev. Små korta caper blevo synnerligen populära plagg under 1890-talet. De gjordes ofta i filt, hade en enkel tillskärning men voro rikt broderade. Caperna blevo en av kappkonfektionens största succéer och gingo ut i massupplagor. I början av 1900-talet voro regnkappor av blå milton med rutig kapuschong ett annat sådant slagnummer, som syddes i tusentals exemplar på varje fabrik. En stor artikel omkring

sekelskiftet var också de s. k. »finnjackorna», som levererades mycket till Norrland. De hade en lös, rak rygg och syddes av tjockt ylletyg; ibland var även fodret av ylle. I sin enkla kvalitet motsvarade de ungefär herrkonfektionens »storvästar». På sådana massartiklar, ofta avsedda för arbete och sport, har konfektionsindustrien byggt från sin begynnelse, ehuru deras del i produktionen ökat allteftersom standardiseringen inträtt.

Blus- och klänningskonfektion.

Klänningskonfektion under 1800-talet

Det var som den sista i raden av olika konfektionsgrenar i vårt land blus- och klänningskonfektionen startade. De syfabriker, som sydde underkläder och arbetskläder av bomull eller linne, tillverkade ofta en del damkläder, som lämpade sig för serietillverkning såsom förkläden och blusar. Damkläder tillverkades alltså under konfektionens första utvecklingsskede tillsammans med annan konfektion. Detaljhandlaren i manufaktur brukade i sin affär sälja färdigsydda kläder, som han låtit sy »ute på sta'n». Den hemarbetande sömmerskan var så billig och duktig, att detaljhandlaren föredrog att låta sy upp sina egna tyger hos henne framför att köpa från en syfabrik. Han kunde även driva en egen mindre syateljé vid sidan av detaljaffären. Dessutom dominerade beställningssömnaden i fråga om klänningar ända inpå mellankrigstiden. Klänningskonfektionen hade på så sätt ett kraftigt motstånd att övervinna. Den första damkonfektionsfabriken för tunnare plagg, ej kappor, var Otto Halldéns Fabriks- och Handelsaktiebolag i Stockholm, vilken grundades år 1898.

Produktionens organisation

Det tidiga 1900-talets damklädersfabrik kunna vi beskriva såsom en syateljé, vilken av eget tyglager sydde för engrosförsäljning såväl underkläder som framför allt förkläden, blusar och kjolar. Företagaren, »fabrikören», hade vanligen varit »resande försäljare» i engrosartiklar eller biträde i en detaljaffär, innan han etablerade sig som självständig affärsman. Han ägde sålunda en grundlig kund- och branschkännedom. Han hyrde en lokal, köpte tyglager och symaskiner samt anställde en sömnadsskicklig föreståndarinna och ett antal sömmerskor för sitt nya företag. En sådan fabrikstyp tillhör det andra skedet av konfektionstillverkningens utvecklingshistoria, »storhantverksskedet».

Fabrikören var sin egen inköpschef, organisatör, försäljare och reklamman. På kontoret anställde han en manlig kontorist. Föreståndarinnan hade i regel förut haft egen syateljé och var i allmänhet synnerligen kunnig i tillklippning och i alla sömnadens detaljer. Det var hon, som fick lära upp de mindre skickliga sömmerskorna, övervaka arbetet samt avsyna de färdiga plaggen. Ofta var det även hon, som komponerade modellerna. Föreståndarinnan eller »chefen» såg en tilltalande modell i ett skyltfönster eller en modejournal, och så omsattes sedan idén i praktiken genom förenkling av snittet med tanke på serietillverkningen.

Den tidiga damkonfektionen var lagd på massproduktion av slitvaror. Blus- och kjolmodet var dominerande omkring sekelskiftet. Det var faktiskt på blusarnas stora popularitet, som den nya konfektionsgrenen grundade sig. Denna tillverkning av udda plagg ägde sin motsvarighet i den dåtida herrkonfektionens produktion av udda byxor, västar och rockar, ej hela kostymer. Förkläden voro mycket vanligare då än nu. »Man skulle ha ett rent förkläde var söndag», berättar en gammal arbeterska.

Fabrikslokaler

Fabrikens lokaler bestodo först och främst av sömnadsateljén. Ett kontorsrum för fabrikören och hans bokhållare samt utrymme för lagret voro också obligatoriska. Dessutom förhyrdes i regel ett kök som lokal för strykning och paketering. Den första fabrikslokalen var med andra ord en hyrd våning. Sedan tillkommo efter råd och lägenhet särskilda rum för föreståndarinnan och tillklippningen samt större kontorslokaler, skilda avdelningar för kjol- och blussömnaden samt mottagningsrum för kunderna.

Sömmerskorna

Sömmerskorna voro eller blevo mycket skickliga, och de stannade i regel på sin plats till dess de gifte sig eller blevo för gamla för arbetet. Den tidiga damkonfektionens anställda voro vanligen ej organiserade i fackföreningar, och strejker ha ej förekommit. Som unga och nykonfirmerade togos de in i firman och fingo hand om enklare delarbeten i sömnaden eller tillklippningen och hade då veckolön. Efter en tid sattes de till mer krävande uppgifter. Maskinsömmerskorna sydde hela plagget utom maskinbroderierna, knapphålen och

handsömmen. De, liksom handsömmerskorna, avlönades per färdigsytt plagg, »helstyck», och uppnådde ofta stor hastighet i sitt arbete.

Arbetsdagen var på den tiden ej reglerad genom lag. De flesta konfektionsfirmor hade tio timmars arbetsdag från klockan 8 till 6 med en halv timmes måltidsrast på eftermiddagen. Maten bestod ofta av medhavda smörgåsar eller gröt, vilken liksom kaffet kokades av städerskan. Mjölk köptes i en närbelägen bod.

Då sömmerskorna stannade år efter år i samma firma, lärde de känna varandra och deltogo i varandras glädjeämnen och bekymmer. Fabrikationens storlek och arbetstempot hade ännu ej nått sådana proportioner, att den kamratliga sammanhållningen hos alla inom firman anställda försvagats. Det behövdes inga föreningar. Det fanns emellertid konfektionsföretag, som hade ordnat med sjukkassa för sina arbeterskor, t. ex. Berendts skjortfabrik, vilken redan 1865 såsom den första konfektionsfirman hade en sådan kassa. Företaget och de enskilda arbetarna delade kostnaderna. På liknande sätt hade vid århundradets slut flera damklädersfirmor ordnat sjukkassor.

Det var typiskt för de patriarkaliska förhållandena vid sekelskiftet, att även chefen kunde deltaga i någon kaffestund ibland och göra sig underrättad om de anställdas levnadsomständigheter. Varje å brukade han dessutom bjuda personalen på en utflykt. Semester räknade man däremot i allmänhet ej med den tiden. En veckas ledighet utan lön kunde förekomma liksom i enstaka fall ett par fridagar. Fabrikationen var i högre grad än nu säsongbetonad, varför övertidsarbete var regel, då det var högsäsong. År 1909 tillkom en lag, som stadgade, att kvinnan ej måtte användas i industriellt arbete med mindre än att hon fick 11 timmars oavbruten ledighet varje dygn. Lagen åsyftade främst sömnadsarbeterskorna. I jämförelse med affärs- eller privatanställda ansågos dock damkonfektionens sömmerskor ha det bra.

Tyger till blusar m. m.

Tygerna voro i början på 1890-talet enkla men slitstarka. Det var mest bomull till blusar, förkläden och underkläder. Perkal var ett tätt, mönstertryckt förklädestyg; tjockare blusar gjordes av twills eller flanell och tunnare syddes av voile, linong eller moll. De tunnare bomullstygerna, som i regel voro vita, importerades från Schweiz eller England. Underkläderna syddes mest av vita bomullstyger såsom madapolam eller skär flanell. De voro rikt försedda med bro-



Ur en mönsterbok från sekelskiftet. Sommarmodell, »Trench», från AB Béve & C:nis Kappfabrik, Stockholm.



En modellteckning från år 1945 från Konfektions AB Salén, Stockholm.

dyrer eller spetsar. Till underkjolar, som var en stor artikel den tiden, användes ofta ljust linne eller mörka »lumptyger». Kjolarna syddes av kraftiga tyger såsom gabardin eller diagonal. Ylletygerna voro i regel av svensk tillverkning.

Tillskärning

Det var vanligt inom den tidiga klädtillverkningen att man anskaffade en tillskärningsmaskin, som drevs med motor och kunde skära igenom mycket tjocka tygpackar på en gång. Den var antingen konstruerad som en bandsåg, liknande den som snickerierna använde, eller också hade den en roterande trissa som skärande del, vilken var fäst vid en horisontellt styrbar arm. Den förra maskintypen användes i regel vid skärning av tjockare tyger, den senare av tunnare material. De första maskinerna voro av tyska fabrikat senare ersatta med svenska och amerikanska. Med tillskärningsmaskinen av trissa-konstruktion försiggick tillskärningen på följande sätt: Mönstret, som klipptes till efter exempelvis den största storleken, kritades upp på tyget, som lades i mångdubbla lager ända upp till 100 på varandra, vilka höllos samman med klämmor i kanterna. Därefter fördes packen genom tillskärningsmaskinen. Så fick man alla mönsterdelarna i samma storlek, men för mindre plagg »ringades» delarna, d. v. s. man klippte av kanterna motsvarande de mindre storlekarna. Detta arbete utfördes av nyanställda, som samtidigt sorterade och buntade ihop bitarna till de olika plaggen. Det spilldes mycket tyg genom detta förfaringssätt, men man sparade tid, och bomullstyget var relativt billigt den tiden.

Ofta hade man emellertid ej någon tillskärningsmaskin inom den bättre damkonfektionen, utan man klippte till för hand.

Under damkonfektionens tidigare år användes storleksbeteckningen 34, 36, 38 och 40. Därvid motsvarade nr 36 den nuvarande storleken 42. Eller också hade varje firma sin egen beteckning t. ex. I, II, III, vilket innebar särskilda av firman bestämda mått. Omkring 1910 övergick man till den nuvarande beteckningen.

Till grundmönster, d. v. s. de mönster, som användes för alla modeller inom samma storleksnummer oberoende av plaggets snitt, användes tjockare »mallar» av papp; för övrigt klipptes pappersmönster för varje modell. Runt väggarna i tillskärningsrummet funnos hyllor för tyger, som kommit in från lagret och skulle klippas till. Under dem hängde mönstermallarna.

Sömnaden

I tillskärningsrummet hade knapphålsmaskinen vanligen sin plats. Den maskin, vanligen en Singer, som användes för tunnare tyger, sydde mycket hastigt utan knapphålsöga en enkel tränsning. På de finare plaggen syddes knapphålen för hand eller kantades med tyg.

Innan arbetet fördes ut i »sysalen» förbereddes de tygstycken, som skulle broderas. Om snittet och tygerna voro relativt enkla, blevo plaggen så mycket mer dekorerade med broderier och »stråveck», d. v. s. parallella, mycket smala veck. Fabrikören, som själv sålde sin firmas alster, visste vad kunderna ville ha. Förklädena broderades med langett i avvikande färg mot tyget. Blusarna dekorerades med kedjesöm eller hålsöm, som både kunde sys för hand och i maskin. Eller också pryddes blusarna med spetsar, vilka för billigt pris inköpts i stora mängder från någon tysk fabrik.

För att få stråveck användes redan i början av 1900-talet en speciell symaskin för s. k. »biesenstickning». Den åstadkom mycket snabbt ett uppstående veck genom att föra tyget samman efter två parallella linjer med två nålar med övertrådar samt en gemensam undertråd. Dessa veck ha varit moderna i alla tider. De anses ej lika fina som liggande veck men ha fått en stor användning inom konfektionen. En annan ofta använd dekoration var matelasséstickning. En tjock snodd syddes in emellan två parellella sömmar på undersidan av tyget och bildade på framsidan upphöjda ränder i olika snirklande figurer. Mycket vanliga på tjockare tyger voro i början på 1900-talet band- eller bårddekorationer av olika slag. Broderimaskinen sydde fast ett band eller ögletråd i dekorativa kurvor ovanpå tyget. Dessa maskiner voro i regel tyska och kallades »kurbelmaskiner» efter den vev varmed sömnaden styrdes.

Till alla hopsyningssömmar, alla funktionella sömmar så att säga, användes däremot amerikanska maskiner av Singers märke. Endast undantagsvis t. ex. då företagaren var tysk, hade firman tyska raksömsmaskiner, vanligen av märket Dürkopp.

I »sysalen» stodo symaskinerna i långa rader och drevos med remmar från en gemensam drivaxel under taket. Som motor användes vid sekelskiftet ofta en ångmaskin. Fabrikerna kallades därför stundom »ångsyfabriker». Elektriciteten togs först i bruk för belysningsändamål, och omkring 1905 fingo gas- och fotogénlamporna vika för de elektriska. Mellan 1905—15 inrättade firmorna även syma-

skinerna för elektrisk drift. Den egna verkstaden med elektrisk utrustning fick i motsats till hemsömmerskornas omoderna lokaler på detta sätt allt större betydelse.

Den automatiska spolningen av undertråd, varigenom en spole fylldes med tråd, samtidigt som man sydde den vanliga sömmen, blev allmänt använd, då elektriska symaskiner kommo i bruk. Den blev utmärkande för den inom konfektionen använda maskintypen.

Sömmerskorna brukade vara iklädda förkläden utanpå de mörka kjolarna. Bredvid symaskinerna stodo bockar, där sömmerskorna kunde lägga ifrån sig syarbetet. Omkring 1910 ersattes dessa med s. k. »tråg» mellan symaskinerna, som voro placerade i rad intill varandra. (Se bilden från Eisermans fabrik.)

Invid något av sysalens fönster sutto handsömmerskorna, ty det gällde att tillvaratagа dagsljuset. Det var mycket, som skulle sys för hand den tiden: sömmar skulle kastas på avigsidan, knappar sys i och kjollfållar sys upp o. s. v. Vid ingången till sysalen stod »utlämningsdisken». Dit fördes de hopbuntade tygdelarna från tillskärningsrummet, och där hämtade maskinsömmerskorna sina arbeten. Dessa sydde alla sömmar, som kunde sys på en vanlig raksömsmaskin, även rynkning, för vilket maskinen måste ställas om. Det gällde att rätt fördela sömnadsarbetet, så att de bättre plaggen syddes av de skickligaste sömmerskorna. Denna arbetsorganisation motsvarar manufakturernas, vilka hade arbetare sysselsatta med helstycksarbete och samlade till en fabriksanläggning, vid sidan av hemarbetare.

Pressning och expediering

»Underpress», d. v. s. pressning under arbetets gång, förekom ej på denna tid, då bomullsvarorna dominerade. Däremot var den slutliga avpressningen så mycket mer omständig i början på 1900-talet. Många plagg skulle stärkas. Särskilda stärkstrykerskor voro anställda, som använde speciella järn till alla de veck, som erfordrades. Pressjärnen värmdes på en vanlig vedspis eller koksugn. På de större firmorna i städerna hade man emellertid gasstrykjärn, och senare inköptes elektriska järn.

Efter strykningen vidtog »vikningen». Blusarna vekos över en pappskiva, och alla plaggen behandlades efter ett bestämt schema, ty de måste kunna tåla åtskilligt under transporten utan att fara illa. Sedan de vikits, buntades de dussinsvis och paketerades i papper eller höga pappkartonger, vilka bundos om med snören. Kortare sträckor

forslades varorna på dragkärror, men för större försändelser hyrdes häst och vagn från ett åkeri. Då de skulle sändas på järnväg, emballerades de i stora trähäckar.

Två gånger om året, höst och vår, foro försäljarna ut med en provkollektion av den kommande säsongens modeller.

Utveckling från 1910 till 1939

Från omkring 1910 kan man spåra en tilltagande förbättring av kvaliteten på damkläderna. Man sydde en del eleganta blusmodeller för de större affärerna. Materialet var japon- eller taftsiden till dessa blusar. Likaså började man sy hela klänningar av ylle. Samtidigt infördes maskiner för elektrisk drift. Färdigsydda, bättre kläder blevo med det stigande välståndet alltmer efterfrågade. Nya företag startade och fingo medvind i och med att det första världskriget utbröt och förminskade importen utifrån. Konfektionsfirmorna hade tyger på lager, vars värde under kristiden i hög grad ökade. De fingo dessutom exportera stora mängder kläder till utlandet, framför allt till Norge och Finland.

Det skulle emellertid dröja in på 1920-talet, innan tiden var mogen för den egentliga damkonfektionen att slå igenom här i landet. I fråga om klädedräkten vill kvinnan ej vara lik alla andra; där skall individuell smak göra sig gällande, menar man. Så småningom har dock denna åsikt uppmjukats och förändrats inom alla samhällsklasser. Arbetsplagg såsom förkläden och städrockar ha alltid haft stor marknad. Sportplagg, blusar och stranddräkter äro likaså varor, som man numera ofta köper i standardmodell. Den stora allmänheten har dessutom fått upp blicken för att ett plagg bör sitta väl och ha det rätta snittet. Och damkonfektionen har alltid lagt an på en god tillskärning. En växelverkan mellan höjda löner och damkonfektionens genom konkurrensen höjda standard ägde rum under mellankrigstiden.

1920-talet gav damkonfektionen också ett nytt material, konstsidenet, som nu började tillverkas i mera användbara kvaliteter än förr. Detta material, först i form av silkestrikå, senare som konstsiden-crepe de chine och andra motsvarigheter till helsiden samt en mängd blandtyger, blevo konfektionsfirmornas stora slagnummer på 1930-talet. Silkestrikån kunde ej så lätt sys av hemsömmerskorna. De flesta firmorna skaffade sig nu också särskilda trikåavdelningar med speciella symaskiner, som arbetade mycket snabbt.

De damkonfektionsfirmor, som startade under och efter första världskriget, tillverkade ej underkläder. Dessa syddes i linnesömnadsfabrikerna, senare i särskilda silkestrikåfabriker. I stället upptogo damkonfektionsfirmorna omkring 1920 tillverkning av aftonklänningar. Man lade an på eleganta saker, sådana som såldes i ett fåtal exemplar till varje detaljfirma, samtidigt som man fortsatte och intensifierade serietillverkningen. Den enklare sömnaden lämnades då ofta till »utsömnad», d. v. s. till små ateljéer, som utförde sömnaden efter tillklippningen eller arbetade helt självständigt. Systemet med hemarbetande sömmerskor har längst bibehållit sig inom damkonfektionen samt annan sömnad av tunna tyger.

Fabrikernas produktion ökade emellertid hastigt. Under tioårsperioden 1930—40 mer än fördubblades den svenska damkonfektionens tillverkningsvärde. Värdet av blus- och klänningskonfektionen växte från 5,8 miljoner kronor till 16,5 miljoner.

Damkonfektionen hade före 1930-talet stått på det utvecklingsstadium, som betecknats som ett storhantverksstadium, där man främst lagt an på sömmerskornas yrkesskicklighet och snabbhet. Med hänsyn till de krav på ett individuellt tillverkningssätt, som konsumenterna ännu sätta på ett färdigköpt plagg, måste damkonfektionen till en viss grad förbli på detta stadium. Om man följer tillkomsten av en klänningsmodell på en av våra damkonfektionsfirmor, frapperas man av den omsorg, med vilken serietillverkningen varieras genom olika tygkvaliteter, färgvariationer och modellmönster.

Herrkonfektionen hade under 1920-talet omorganiserat sin tillverkning genom att införa tempoarbete, d. v. s. sömnadsarbetets uppdelande på vissa moment. För varje sömnadsdetalj, även sådana, som förut sytts för hand, hade konstruerats — huvudsakligen i U. S. A. — speciella symaskiner. Varje sömmerska sydde en delsöm utan att vara insatt i några av ett plaggs övriga tillblivelsestadier. Detta från Amerika införda förfaringssätt innebar en stor vinst för konfektionsfirmorna, som kunde producera fort och bra oberoende av tillgång på yrkesskickligt folk. För den enklare och billigare damkonfektionen med massproduktion kunde den bli användbar och den infördes också på de större firmorna omkring 1940. Kappkonfektionsfirmorna hade cirka tio år tidigare tempoindelat sin sömnad.

Inom den egentliga damkonfektionen ha fackföreningarna först under mellankrigstiden vunnit mera allmän anslutning. Det ackordssystem för avlöningen, som blivit obligatoriskt, när arbetarna orga-

niserat sig, fungerade så, att varje sömnadsdetalj prissattes. Med plagget följde en pappkartong, varifrån varje arbeterska rev en perforerad del. Efter antalet sådana lappar fick hon sin betalning.

År 1911 voro enligt Kommerskollegii statistik 22 företag verksamma inom dam- men endast 12 inom herrkonfektionen, vars tillverkningsvärde uppgick till blott en tredjedel av damkonfektionens, men efter första världskriget blev herrkonfektionens del i klädproduktionen den dominerande. År 1939 svarade denna bransch för 65 proc. av herr-, dam- och barnkonfektionsindustriens sammanlagda produktionsvärde, d. v. s. 133 miljoner kronor av totalt 206 miljoner. Herrkonfektionens utveckling skall i det följande få en sammanfattande skildring.

Herrkonfektion.

Efter fransk-tyska kriget hade Tyskland inom herrkonfektionen blivit det dominerande landet i Europa. År 1892 exporterades t. ex. för 124 miljoner mark konfektionsvaror. Sverige, vars manskläders-industri då ännu var relativt begränsad, utgjorde ett viktigt avsättningsområde.

Den svenska herrkonfektionen har som industri betraktad en kort, men intensiv historia. Hur »lagerskrädderier» uppkommo under 1800-talet har behandlats i början av denna uppsats och vi skola nu närmare gå in på deras tillverkningssätt.

De första företagen inom herrkonfektionen

Åren 1888 och 1892 ändrades Sveriges tull-lagstiftning i protektionistisk riktning till skydd för landets industrier. Samtidigt gjorde sig en tendens till företagsspecialisering och stordrift gällande. Masstillverkningen av kläder blev alltmer omfattande efter mönster från Tyskland. På 1890-talet uppkommo de första svenska engrosfirmorna med enbart herrkonfektion. De tre viktigaste voro H. Schlasberg, Landskrona, L. & P. Widengren i Vingåker samt C. M. Hermanson i Stockholm. Banbrytande insatser inom herrkonfektionen gjordes även av detaljfirman P. U. Bergström, Stockholm, C. Eiserman, Borås, samt H. Lundberg, som grundade fabriker i Hälsingborg, Örkelljunga och Skånes-Fagerhult. Impulserna till beklädnadsindustrien kommo från våra södra grannländer med utländska affärsmän, och de nya företagen grundades i södra och mellersta Sverige. De förekommo först och främst i städerna, framför allt i Stockholm och vissa skånestäder samt i bygder med gammal hantverksskicklighet

såsom Sjuhäradsbygden i Västergötland och i Bergslagen. De företag, som trognast kopierade den tyska produktionen, kallade sig redan då för konfektionsfirmor till skillnad från lagerskrädderierna. De tillverkade även under 1800-talet kläder enligt förlagsprincipen, men voro specialiserade engrossister.

Hemarbete och hantverk

Engrostillverkningen av manskläder var överlag under 1800-talet baserad på förlagssystem och hemarbete. Då den maskinella utrustningen inskränkte sig till trampsymaskinen, kunde så billiga alster, som kunderna fordrade, erhållas endast genom användandet av enkla material och med ett effektivt utnyttjande av arbetskraften. Förläggaren inköpte billiga tyger och tillbehör samt uppdrog åt enkla skräddare eller sömmerskor att utföra arbetet i sina hem. Därmed bortföll för affärsmannen även kostnaden för fabrikslokaler. Firmans egna lokaler bestodo vanligen endast av lagerutrymmen samt ett kontor för utlämning och mottagande av hemarbeten. Kontoret dominerades av en hög pulpet samt en lång disk, vid vilken utlämningen skedde. På väggarna funnos hyllor, fulla med tygpackar och annat material, och nedanför dem fanns det bänkar för de väntande. Ty utlämningen skedde ofta på vissa veckodagar, lördagar eller marknadsdagar, då kontoret blev fullt av folk. Snart nog skaffade sig firmorna även ett rum för tillskärning och pressning av plaggen.

I Boråstrakten och överhuvudtaget vid enklare lagerskrädderi var det vanligt, att hemarbetarna klippte till själva. Men då mansklädestillverkningen på 1890-talet började försiggå i större skala, hade firmorna alltid en eller flera kunniga skräddare fast anställda, vilka skuro till plaggen. På så sätt blevo alstren mera enhetliga till formen, och företagaren kunde kontrollera, att minsta möjliga tyg åtgick vid tillklippningen. En sådan tygbesparing var och är en grundtanke, som följt konfektionstillverkningen genom decennierna. För fodertygernas tillklippning använde man sig ofta av billigare kvinnlig arbetskraft.

Tillskärarna hade i regel genomgått en grundlig utbildning motsvarande en beställningsskräddares och ofta hade de som gesäller studerat konfektionstillverkning i utlandet. En del firmor anställde till och med tyska fackmän. En gammal tillskärare har beskrivit sina läroår sålunda: »Jag började hos en skräddare — 1:sta klass — i Småland som lärpojke, där jag fick slita hund och fick spö av både mästare och gesäller i 2 1/2 år och fick betala 15 kronor första året. Han

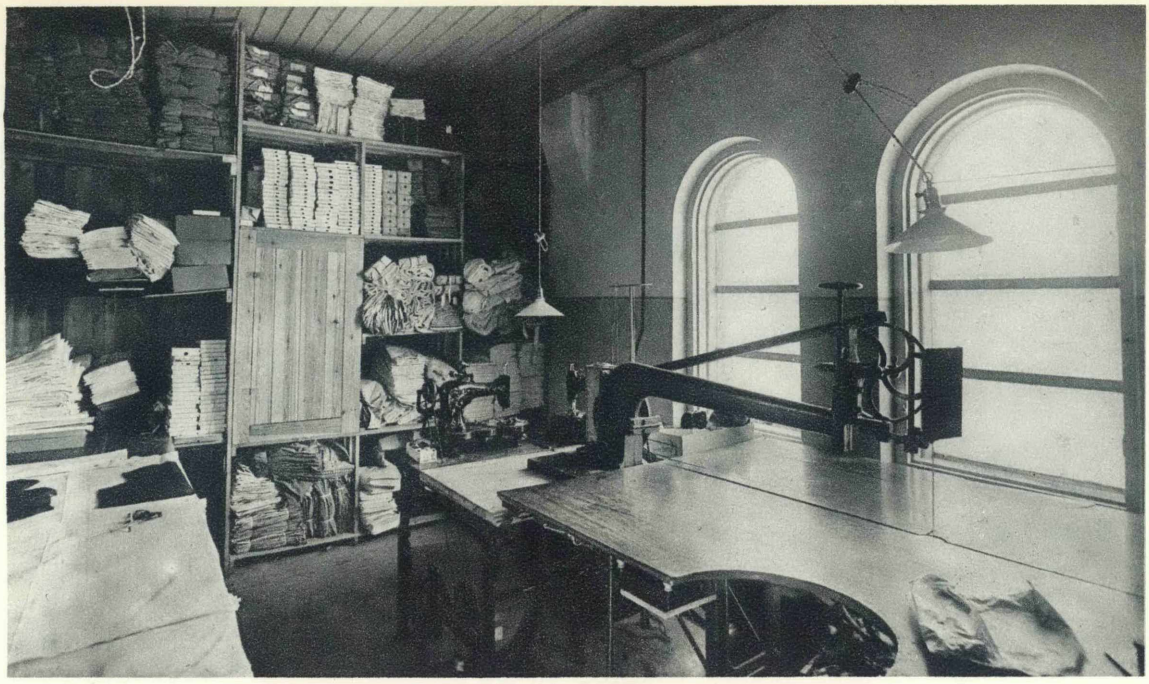
hade trampmaskin av märket »Grover & Baker». Efter lära i Karlskrona, där jag första gången träffade på Singermaskiner, ansågs jag färdiglärd, men själv anser jag mig icke färdiglärd ännu, fast jag är 78 år.» Tillskärarna voro de enda utom kontorspersonalen, som betalades med vecko- eller månadslön och ej efter arbetsprestation. De bildade en mellanlänk och blevo traditionsbärare från det gamla hantverket till den nya industriella verksamheten, ofta som firmornas trotjänare.

Tillskärning vid denna masstillverkning utfördes till att börja med ungefär på samma sätt som för det enklare beställningsskrädderiet. Man använde sig i enklaste fall endast av måttband och sax. Redan mallarna av papp för rockslagen tillhörde ett mera utvecklat stadium. Somliga tillskärare hade mönsterböcker från sin utbildning, till skillnad från de hemarbetande byskräddarna, vilka hade några anteckningar på papper, träbitar eller »beräkningen i huvu't». Man standardiserade så småningom alltmer tillverkningen och rationaliserade samtidigt tillskärningen. Därvid ökades bruket av pappmallar, så att det slutligen omfattade alla delar av plaggen. Först på 1930-talet infördes »perforerade» mönsterpapper, på vilka alla mönsterdelarna voro markerade med hålränder, i vilka kritades, då papperet lagts på det översta tyglagret.

Sömnad och sömnadsarbetare

Under lagerskrädderiets tid i slutet av 1800-talet var »helstycksarbete» och »helstycksavlöning» regel, d. v. s. alla plagg syddes helt och hållet av arbetaren, som uppbar lön per plagg. Han fick t. ex. ett parti tyg, tillskuret eller ej, som han sydde till färdiga rockar. Naturligtvis kunde hemarbetaren fördela arbetet efter sitt godtycke bland egna anställda, »hjälpare», men han stod dock för utförandet och betalades per helstycke. Sömlönen för en »lagerkostym» utgjorde på 90-talet omkring 3 kronor.

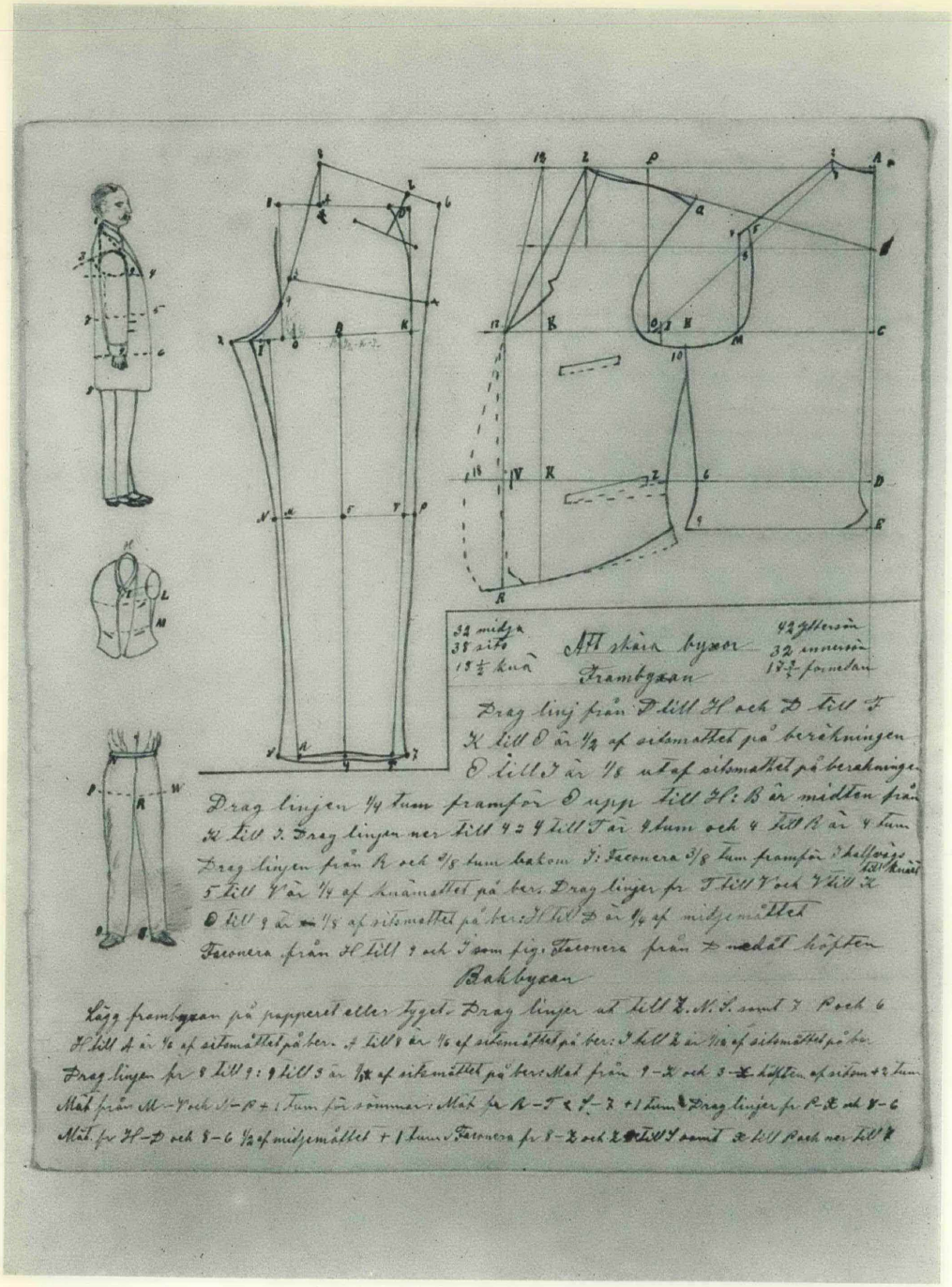
Vid 1900-talets början gjorde Gerda Meyerson en undersökning av de kvinnliga sömnadsarbetarnas förhållanden. För att leva drägligt den tiden beräknades en sömmerska behöva 12 kronor i veckan. I genomsnitt förtjänade hon dock blott 4—9 kronor. Emellertid hade herrkonfektionssömmerskorna det bättre än t. ex. linnesömmerskorna. I samband med en hemarbetsundersökning 1907 utsände Centralförbundet för Socialt arbete ett frågeformulär. Enligt uppgifter därifrån var genomsnittsarbetstiden per dag för rockskräddare 12,3 timmar,



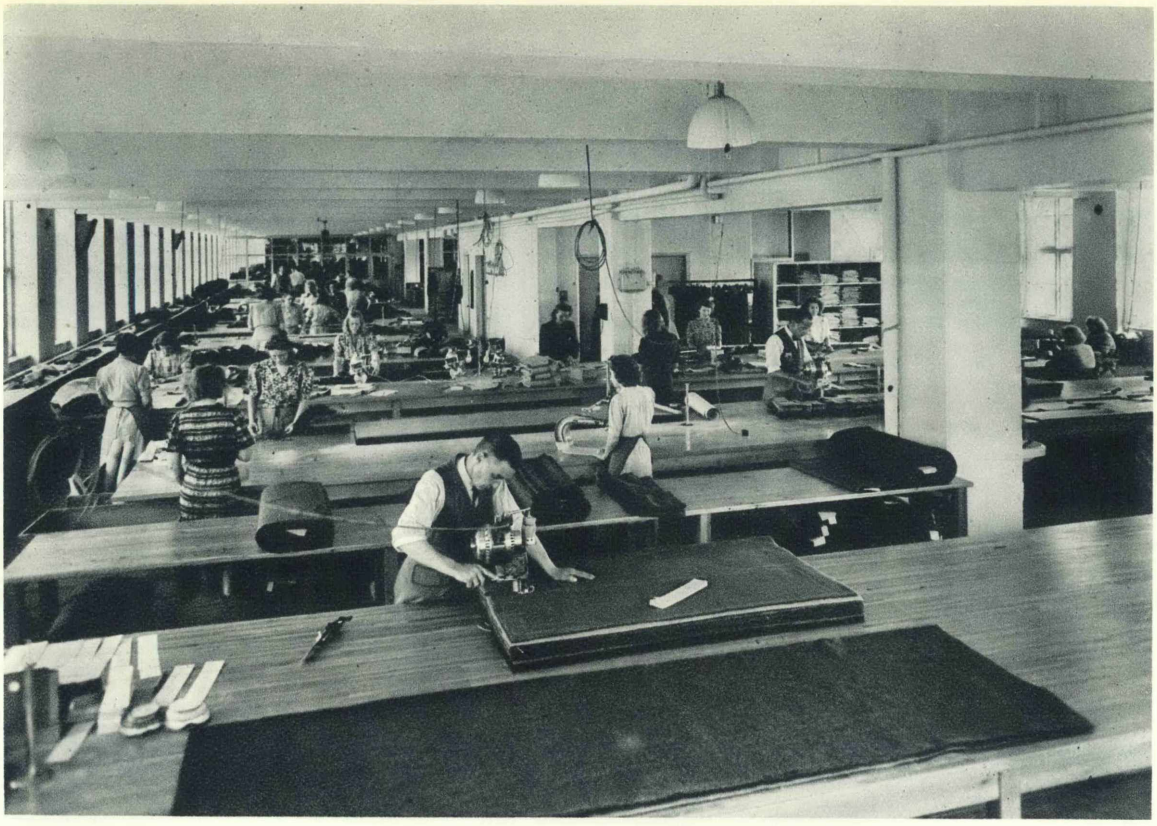
Tillskärning av herrkonfektion år 1923. T. v. användes sax, t. h. tillskärningsmaskin av bandsågstyp. I bakgrunden synas knapphålsmaskin och hyllor för material. — Dessa två bilder äro från AB Rory, Borås.



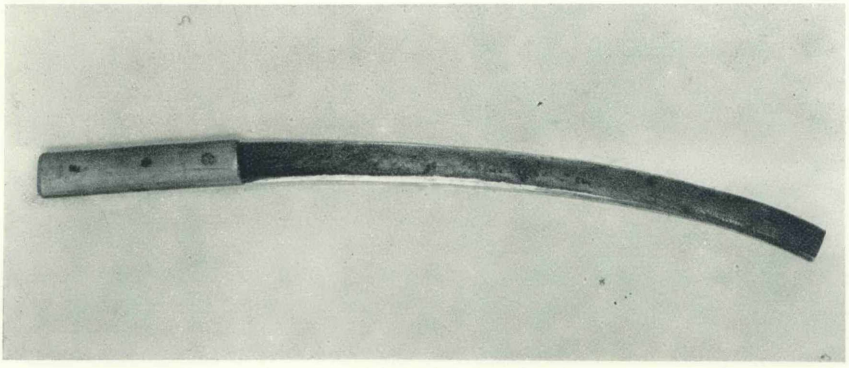
Kontor för utlämning av hemsömnad år 1923. Med undantag för belysning och telefon stämmer interiörens detaljer med de under 1800-talet förekommande.



En sida ur en tillskärningsbok i Tekniska Museets arkiv, skänkt av S. J. Jarl, anställd hos Henning Schlasberg & Co AB, Landskrona.



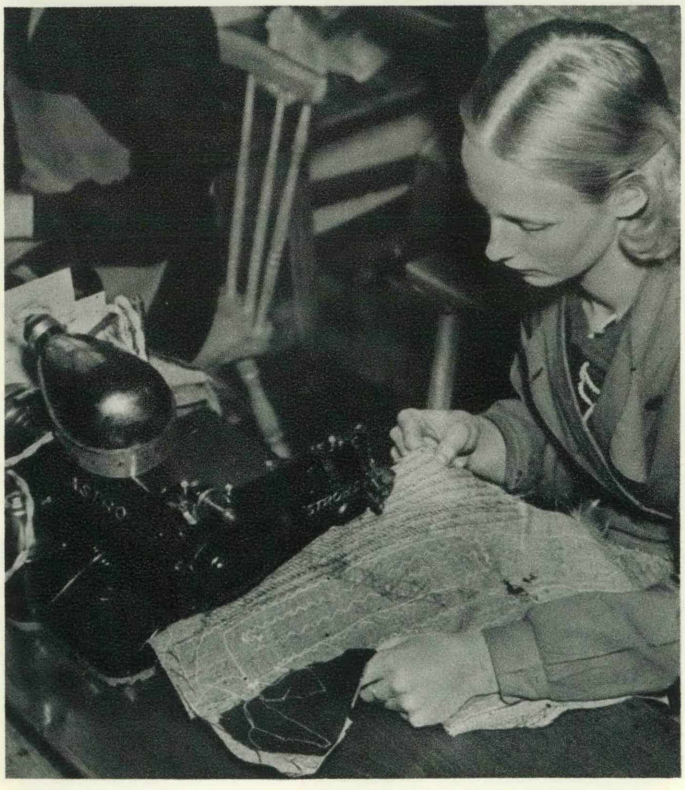
Tillskärningssal i en modern konfektionsfabrik. Här användes elektriskt drivna, amerikanska handskärningsmaskiner. I bakgrunden sorteras och märkas de tillskurna delarna av plagget. — Foto från AB Gunnar Collijn, Stockholm 1945.



Tillskärningskniv, gjord av en lie och använd i början av 1900-talet. — Skänkt till Tekniska Museet av J. A. Pettersson & Co, Målsryd.



Stora verkstadshallen hos Junex konfektions AB, Huskvarna. — Foto 1936.



Pikering i en nutida konfektionsfabrik av slagen på en herrkavaj, med pikeringsmaskin av märke Strobel. För att få rätta styrseln på plagget förses det med mellanlägg och vaddar, vilka på förhand hopsytts på tråckelmaskin och sicksackmaskin. — Foto från AB Gunnar Collijn, Stockholm 1945.

för byxskräddare och sömmerskor 11,2 timmar, för västsömmerskor 11,4 timmar. Genomsnittsarbetstiden för en rock blev 20,46 timmar och arbetslönen från 1—15 kronor. Medelarbetslönen blev i 59 undersökta fall 7,14 kronor. En sportkostym, sydd i Vingåker, kostade i handeln 18 kronor. Arbetslönen var 3,75 kronor. En fotografisk kopia av ett kontrakt från år 1898 som förvaras i Tekniska Museets arkiv, återges här:

Undertecknad förbinder sig härmed till Herrar L & P Widengren Wingåker förfärdiga manskläder efter följande priser:

Ullstrar		pr St. 3 50
Winteröfverrockar		3 50
Winterkavajer, Doffel		2 50
Kostymer	bättre	3 60
d	billigare	3 —
Kavajer	bättre	2 25
d	billigare	2 —
Byxor	bättre	60
d	billigare	40
Wästar	bättre	65
d	billigare	50

Dessutom förbinder jag mig att ej sy förlagsarbete till någon annan, af hvad beskaffenhet det vara må, under tiden som detta kontrakt gäller.

Arbetet skall utföras omsorgsfullt och det som möjligen ej godkännes skall utan ersättning ändras. I händelse af kontraktsbrott åligger det mig att till Herrar L. & P. Widengren som skadeersättning utbetala 200 kronor.

Häremot åligger det Herrar L. & P. Widengren att året om hålla mig och mina arbetare full sysselsättning samt ang. ofvanstående priser betala sömlön för hvarje gång arbete aflemnas.

Detta kontrakt upphör att vara gällande först efter sex månaders ömsesidig uppsägning.

Häraf två exemplar, som för ett gälla.

Wingåker den 28 Mars 1898.

L. & P. Widengren — Karl Erikson

Egenhändiga namnteckningarna bevittnas:

Adolf Olsson — J. A. Widestrand

Priserna överensstämma ungefär med Henning Schlasbergs Pris-Kurant, tryckt i hans självbiografiska arbete om herrkonfektionens barndom. De löner, som mellanhänderna i sin tur betalade sina hjälpare, stodo naturligtvis i proportion till ovanstående betalning. Hem-

arbetet var okontrollerat då det gällde arbetstid, lön och utövarnas ålder.

I början av 1900-talet, då fabriker började anläggas, var arbetsdagen för fabriksarbetare omkring 10 timmar men kunde under högsäsongen öka betydligt. Arbetarna hade smörgås med sig för att äta under matrasten, och de levde vanligen på gröt och sill och potatis hemma. För hemsömmerskor blev smörgås och kaffe en ofta alltför vanlig kost.

Beställningsskrädderiets arbete var emellertid mera säsongbetonat. Detta faktum samt de låga fordringarna på fackkunskap förklarar varför lagerskrädderiet trots små löner alltid fick folk som utförde sömnaden.

Herrkläderstillverkningen uppkom under ett intressant mellanskede efter skråväsendets upphörande och före fackföreningarnas bildande, under en tid då de gamla avlönings- och lokalförhållandena höllo på att upplösas. Konfektionens arbetsförhållanden avspegla denna brytningstid.

Lagerskrädderierna på landet läto byskräddarna sy kostymens alla delar samt vinteröverrockar; till manliga och kvinnliga hemarbetare utan särskild utbildning lämnades en del udda plagg av tunnare tyg. Inom städernas tillverkning skedde en viss rationalisering även inom det egentliga lagerskrädderiet, därigenom att endast överrockar och kavajer, som fordrade yrkeskunnighet för sitt utförande, lämnades till de enkla skräddare, som den tiden sydde konfektion; byxor och västar återigen lämnades till sömmerskor. För att bli antagen som sömnadsarbetare av lagerkläder fordrades inga särskilda betyg. Den vanliga metoden var att låta hemarbetaren sy några plagg på prov.

Hand- och fotarbete

För att tjäna något på sömnadsarbetet förenklade arbetaren utförandet till det yttersta. Symaskinen utnyttjades i så stor utsträckning som möjligt. Varje skräddare hade sin förenklingsmetod. Genom gesällvandringar och affärsresor spredos även en del lärdomar från trakt till trakt. Den mest radikala förändringen var den s. k. »vändsyningen» eller »krängsyningen», vilket innebar, att kavajens yttertyg och foder sammanfogades var för sig och därefter syddes tillsammans med avigsidorna utåt, varefter hela plagget vändes och »krängdes genom ärmhålet»; ärmarna syddes i sist. Nedtill var rocken föga eller inte alls uppvikt, och fodret skymtade i alla kanter. För övrigt

var sömsmånen alltid tilltagen i minsta laget för att spara tyg. Detta tillvägagångssätt hade vunnit en allmän spridning omkring sekelskiftet. I stort sett skedde lagerskrädderiets förenklingar så att utseendet förblev oklanderligt, medan underarbetet på plaggen försummades. Alla de vadderingar och mellanlägg, som nu arbetats in i en modern kavaj för att göra figuren fulländad, funnos omkring 1900 endast i form av axelvaddar.

I regel trampades de symaskiner, som användes inom manskläderstillverkningen under 1800-talet. Även pressningen gjorde lagerskrädderiet tungt och tröttande för sina utövare. Dels skulle alla sömmar pressas till på avigsidan, dels skulle plaggen undergå en slutlig »avpressning». Denna utfördes under tidig lagertillverkning av hemarbetarna. Den skedde med stora klumpjärn, som värmdes på järnspis eller koksfyr.

Material och produkt

Under förlagsskrädderiets tid kommo kläderna inte under förläggarens ögon, förrän de voro färdigsydda. Granskningen eller »avsyningen» gjordes med andra ord av förläggaren själv eller av hans skräddarkunniga tillskärare, då sömnaden och pressningen voro klara. Den blev i regel ytlig, och fabrikatet blev givetvis ojämnt så länge hemarbetets tid varade. Huvudsaken var, att ärmhålen voro så stora, att man kom i rocken.

Tygerna utvalde företagaren ur grossisternas lager efter prisbilligheten. Ylletygerna voro vanligen vävda på svenska fabriker i Norrköping, Malmö, Kristianstad o. s. v. Fodertygerna, som voro av bomull — »klot, lasting, domestik» — importerades däremot i regel från England eller Tyskland. Likaså köpte man knappar och andra tillbehör från Tyskland och Italien.

Till överrockar användes ofta ett tjockt dubbelvävt ylletyg, benämnt »eskimå», eller det fyrskaftade och starkt ruggade doffeltyget. Detta användes även till kavajer, som blevo tjocka och varma och gjorde vidare ytterplagg onödiga. Överplaggen för vinterbruk vadderades ofta och kallades »åkarkappor», vilka voro halvlånga, eller »storkavajer» om de voro korta, samt »storvästar» allt efter typen. De hade en god avsättning bland lantbrukare, åkare och timmerkörare och utgjorde faktiskt grundstommen i vintersäsongens kollektioner under 1800-talet.

De vanliga kavaj- och kostymtygerna voro på slutet av 1800-talet

»korderoj», ett melerat starkt och billigt hel- och halvylletyg, det tjockare blå »kommis»-klädet och vadmalen. De lättare kostymerna tillverkades av cheviot i hel- och halvylle, och under 1900-talet vunno kamgarnskvaliteterna alltmer terräng.

En god bild av vad som tillverkades i färdiga manskläder vid sekelskiftet ger en annons från en detaljaffär — firmorna annonserade då aldrig — i Stockholms-Tidningen år 1903.

»God vara och billigt pris!

Trots den oerhörda täflan på färdiggjorda kläders område fortfar undertecknad att sälja goda och välgjorda Mans- och Gosskläder, såväl arbets- som bättre kläder till de lägsta gällande priser.

Af mitt lager vill jag framhålla förutom Kostymer och Paletåer, de så mycket omtyckta Byxor kr. 5 af verkligt god helylle Norrköpings Cheviot, tjocka, starka och i moderna mönster, elegant facon.

Fina, randiga och enfärgade Byxor från 6, 8, 10, 12, 14, 16 kr. Blåa Cheviotbyxor 3 kr. Blåa Cheviotbyxor extra prima 3: 50 kr.

Arbetskläder af alla slag. Byxor från 1: 75. Tröjor, Skjortor, Kalsonger, Hängslen m. m. Öfverdragskläder, alla slag, Typografblusar fl. sorter, Arbetsvästar, Bagerivästar, Blusar, Gosskläder af extra starka tyger till 4, 5, 7, 9, 12 à 14, 20, 25, 30 kr. per kostym.

Kläder för nattvardsynglingar per kostym 15, 18, 20, 25, 30, 35.»

Annonsen fortsätter med uppräkning av flickkläder m. m. Tydligen vänder sig denna annons till en kundkrets, som mera sällan inköper hela kostymer. Ett undantag utgjorde konfirmationskostymerna, som voro en mycket god artikel för de första konfektionärerna. Till dem åtgick litet tyg — en fördel för fabrikanten — och de levererades mycket billigt — en fördel för konsumenten. Det var ju en sak, som alla måste skaffa sig, men som ej alla kunde eller ville betala dyrt. Dessa kostymer voro till att börja med svarta, men blevo senare blå till färgen. Den dominerande tonen på all tidig herrkonfektion var blått.

Överdragsbyxorna, som omnämndes i ovanstående annons, gjordes vanligen av ett kyprat bomullstyg, »blå twills», från Boråstraktens väverier. De funno mest avsättning bland städernas arbetare. Redan omkring 1800-talets mitt var det icke ovanligt, att småbodarna förde arbetskläder av bomull, vilka de själva låtit sy hos hemarbetare. I »knallens» lager funnos likaså arbetskläder av bomull tillsammans med vävnader, snickerivaror m. m. Arbetskläder är och har alltid varit en specialitet för boråstrakten. En typisk produkt från knallebygden var mollskinnsbyxor, som såldes som arbetsbyxor, och vad-



Exteriör av Aug. Flodins herrekiperingsaffär. — Ur »Sveriges firmor och män» av A. Ahnfeldt. 1886.

malsbyxor sändes vid denna tid i stora mängder därifrån till Norrland. Några andra boråsartiklar, voro s. k. »maskinistrockar» och »typografblusar» i blå twills. De egentliga herrkonfektionsfirmorna i andra delar av landet hade emellertid specialiserat sig på yllekonfektion, och en differentiering av ylle- och bomullskonfektion blev framtidens lösen.

Kunden och passformen

I stort sett kan man säga, att den tidiga konfektionen använde starka, men styva och stela tyger. Det var sömnadsutförandet, som mest skilde dess produkter från beställningsskrädderiet. Typiskt var den dåtida konfektionens sätt att sy i — eller rättare icke sy i — knappar. De brukade lossna redan vid provningen. Modellerna gjordes så som respektive skräddare en gång lärt sig dem. Kostymerna syddes vanligen med 3 à 4 knappar i en eller två rader; det var hela modellserien. Förläggaren reste själv omkring och tog upp order, och det han

hörde och såg, sökte han så småningom införa vid tillskärningen av nya plagg. Anspråken voro för övrigt ej stora till att börja med, men de växte långsamt under konkurrensens tryck.

Det skulle ju sparas så mycket tyg som möjligt vid tillskärningen, plaggen blevo därför små och passade bäst till den yngre och smalare generationen. Det tillverkades en del storlekar, i nummer 46—52, men varje firma hade sitt måttschema, och detaljhandlaren höll sig ej med stor sortering. Det fanns emellertid en upplagd fåll på ärmarna och byxbenen, och denna tygreserv blev ofta räddningen för kunden och försäljaren. Typiskt för konfektionen var »inpressningen». Om en ärm t. ex. var för vid, krympte man tyget där genom pressning. Det behövdes en god säljarförmåga den tiden.

De specialiserade herrkonfektionsfirmornas representanter reste ut en säsong i förväg och togo upp order för tillverkningen och därvid medförde de tygprover och från en del firmor något provplagg. I Boråstrakten tillverkade man ofta först och sålde sedan enligt gammal förlagsprincip. I början var det företagaren — grosshandlaren själv — som reste, men så småningom anställde firmorna försäljare. Kläderna levererades sedan hopbuntade i trälårar, i enklare fall i säckar eller jutemattor. Man reste till städerna, framför allt till Stockholm och hamnstäderna. Men den största försäljningen av billigare konfektion, »färdiggjorda manskläder», sådana som kunde fabriceras i massa redan under hemarbetets tid, gick till Norrland och Bergslagen, i synnerhet till de norrländska sågverksdistrikten, »där var ett riktigt Klondyke». Fabrikationen var alltså förlagd till södra och mellersta Sverige, den största kundkretsen återigen fanns i norr.

De första specialmaskinerna

Det var ej lätt att få en god stil på kläderna när det mesta arbetet utfördes i hemmen eller i smärre verkstäder. Sämst blev det med knapphålssömnaden. För att råda bot på detta skaffade sig företagaren snart nog en knapphålsmaskin, i regel av Singerfabrikat. På maskinen fanns en hammare, »bult», som med handen fördes ned mot arbetet, och en kniv skar ett hål i tyget. Därefter sydde maskinen tränsningen, medan den trampades. De första knapphålsmaskinerna inom herrkonfektionen anskaffade firmorna på 1890-talet.

Tillklippningen skedde ursprungligen för hand med sax. Somliga firmor, framför allt i Sjuhäradsbygden, använde en avbruten lie som

tillskärningsredskap. Den fördes i en skåra i bordet, på vilket tyget låg i flera lager. Lie brukades på vissa håll inom arbetskläderstillverkningen ännu på 1920-talet. Omkring 1900 började konfektionsindustrien använda motordrivna tillskärningsmaskiner, som importerades från Tyskland. Både knapphåls- och tillskärningsmaskinerna stodo i firmans lokaler. De, som skötte dessa maskiner, blevo sålunda herrkonfektionens första fabriksarbetare i egentlig mening.

En tidsbild

En god bild av dåtidens fabrikation ger följande skildring från Hjelms fabrik i Örkelljunga från omkring 1905.

»— — — Fabriken verkar relativt ny, och inkommen i dess rum och salar får man samma intryck, enär allt är ljust, högt i tak och luftigt därinne.

Här sysselsättas 60—70 arbetare, de flesta — väl ett 50-tal — unga kvinnor. I detta antal ingår givetvis icke kontorspersonalen, maskinisten m. fl. Vid fall av större brådska engageras flera, tillfälliga, arbetare från orten omkring. En aktningsvärd totalstyrka alltså.

Men så utföres här också en arbetskvantitet, som står i förhållande till denna styrka. Det må tilläggas, att en ej obetydlig del sömnad dessutom utlämnas till personer i orten omkring, som verkställa arbetena i hemmen och dymedels skaffa sig en inkomst vid sidan af de husliga göromålen.

Största intresset för besökanden erbjuder stora arbetssalen en tr. upp, där de till ett 60-tal uppgående sy- och knapphålsmaskinerna, placerade i dubbla rader längs salen, förekomma.

Här skulle man tro att ett väldigt rassel råder, men så är ej fallet. De gå mycket tyst dessa maskiner. Och ingen behöfver bemöda sig med att trampa någon »brödsnurra», ty en större fotogenmotor — vilken äfven kommer att lämna drivkraft till en såg, som skall uppföras — sörjer för att allt »går runt» utan vidare besvär för sömmerskan, än att med foten trycka ned en fjäder. Så länge denna hålles nedtryckt, arbetar maskinen och stannar ögonblickligen, när man släpper efter.

Behändiga tingestar äro knapphålsmaskinerna. På dem fållar man runt knapphålet på ett par röda sekunder. Maskinen vänder själv plagget runt och kantar så knapphålet med en precision, som ingen »schneider» för hand gör efter. För att inte det sydda skall rispas upp, hänvänder man sig till en särskild liten maskin, som genast är beredvillig att knyta till trådarna, och han gör det också som »en hel karl».

En hvar har sitt särskilda stycke arbete att utföra på hvarje plagg. Detta går ur hand i hand för att slutligen efter en grundlig pressning mottagas af en **mäster,** som avsynar och bedömer arbetet.

Så ut i marknaden med rocken, västen eller de onämnbara, hvad det nu är — ut att förslitas, kasseras, därefter gå till klädesfabrikanterna i form af lump

— i Norrköping, »Sveriges Manchester», eller hvar det nu blir — där skäras sönder, kardas och blandas samman med litet rent ull, som håller ihop härligheten, spinnas och tvinnas, väfvas, pressas, därpå ut på nytt i marknaden — i form af nytt tyg — och en vacker dag är plagget måhända åter här — i form af nytt tyg, hvarefter samma historia börjas om igen. En bild i smått af alltings eviga kretsgång.

Åskådaren dröjer äfven gärna en stund vid tillskärningsmaskinen, om denna är i gång. Pudelns kärna i denna inrättning är en snabbt roterande liten ståltrissa med skarp kant, som skär tyget på samma sätt som en klyfklinga i en snickerifabrik skär isär en planka. Ända till 16 tygvåder kunna läggas på hvarandra och genomskäras samtidigt. Det är en »sax», som duger. Denna utomordentligt klippska trissa är fäst vid en flyttbar arm, så att tillskäraren kan med sin trissa, som roterar så det hvisslar om den, utskära de mest invecklade krokar och krumelurer.

Att stå vid ett af pressborden en varm sommardag är något, som nog hör till de mindre angenäma på grund af den värme, som här utvecklas. Men om vintern kan det nog ha sitt behag. Det är åtminstone ett effektivt sätt att för tillfället få rosor på kinderna.

Att fabriken skötes på bästa sätt och lämnar ett gott arbete bevisas till fulla af den omständigheten, att dess kundkrets ständigt ökas. Fabriken måste också litet emellan utvidgas. Ett större nytt hus i två våningar kommer så under den närmaste tiden att byggas . . .»

Vid 1900-talets början satte ett stort antal nya firmor i gång tillverkning av färdiga kläder. Konkurrensen blev allt starkare. Detaljhandlare, som läto sy lagerkläder av egna tyger, gingo i spetsen för en kvalitetsförbättring, något som också skedde inom kappkonfektionen. De beställde hos väverierna nya, konkurrenskraftiga tyger. Typiskt för denna kvalitetsförbättring var att tunna, smidiga fodertyger — »ylleserge och mohair» — började användas. Tyska och engelska modejournaler studerades ibland, men i regel var kundens d. v. s. detaljistens krav avgörande.

Nu infördes halvnummer för fylligare figurer, och före 1910 hade udda nummer för långa och smala börjat tillverkas, samtidigt som det vanliga måttschemats nummerantal ökades.

Konkurrensen vid försäljningen till manufakturhandlarna gjorde att kraven på kvalitet ökade. Företagaren började finna hemarbetet mindre effektivt. Det var ej så lätt att få hemarbetarna att sy både billigt och snyggt. Bara deras val av sytråd, som de fingo hålla själva, var betänkligt och försämrade plaggets kvalitet. För att lättare kunna övervaka arbetet hyrde nu många firmor egna verkstadslokaler, vilket för övrigt var ett av arbetarrörelsens första krav. För att effektivisera driften anställdes i några fall skräddare från Tyskland.

Sömnadsarbetarna på en del större fabriker uppdelades i början av 1900-talet i lag. En skräddare, »lagföreståndare», hade ett antal arbetare, omkring 5 stycken, under sig. En systematisk arbetsfördelning blev genomförd mellan dessa arbetare, vilka nu alltmer utgjordes av sömmerskor, och det gamla helstycksarbetet bortföll sålunda allt mer. Det är att märka att denna s. k. »lagsömnad» omkring 1900 infördes endast delvis inom herrkonfektionen samt på vissa kapp- och vitvarufabriker, medan den egentliga damkläderstillverkningen och alla småföretag fortsatte med helstycksarbetet till efter det första världskriget.

Sömnaden av överrockar och kavajer överfördes först till firmans verkstadslokaler, medan byx- och västsömnaden ännu utfördes i hemmen. Under tiden 1900—1910 bildades sålunda herrkonfektionens första storverkstäder. Herrkläderstillverkningen övergick från förlagsskedet till storhantverksskedet.

Elektricitet till ljus och kraft

Denna rationalisering av driften blev möjlig genom införandet av elektrisk kraft, vilket jämte specialmaskinerna så småningom åstadkom att arbetet förlades till fabrikslokaler. Hemarbetets tid började lida mot sitt slut. Denna utveckling tog emellertid fart först på 1920-talet. Ännu 1911 utgjorde enligt Kommerskollegii textilutredning hyra av fabrikslokaler 1 % och avskrivning å fastigheter 0,03 % av konfektionsföretagens utgifter, medan utgångsmaterialet uppgick till 53 % och arbetslönerna till 25 %. Av dessa 25 % utgjordes över en tredjedel av lön till hemarbetare. De kostnadsposter, som stå i direkt samband med den maskinella och fabriksmässiga driften, belasta ännu 1911 kontot med endast 1,22 %.

Användningen av elektrisk kraft förde med sig stora förändringar på ännu ett par områden, först och främst gav den god belysning för de arbetande. Vad det elektriska ljuset betydde ur arbetssynpunkt kunna vi förstå genom att se på bilder från de äldre verkstadslokalerna. I sysalarna sutto handsömmerskorna tätt intill de fåtaliga fotogen- eller gaslamporna, och symaskinerna voro placerade nära fönstren för att man skulle kunna tillvarata det sparsamma dagsljuset. I arbetslokalerna var det trångt, och det blev varmt från koksfyren — till dess man började använda gas och efter första världskriget elektricitet för uppvärmning av pressjärnen.

Storstrejk och världskrig

Begynnelseår äro alltid kampår. Så var även fallet i fråga om herrkonfektionsindustrien. Det dröjde en tid, innan verksamheten fann sin rätta organisations- och arbetsform. Därtill kom att uppfinnandet av specialmaskiner, ekonomiska konjunkturer, enskilda initiativ från industrimän o. s. v. åstadkommo kraftiga förskjutningar i utvecklingen. Företagarna hade att brottas med en mängd problem. Dels fingo de strida för att göra sin firma bärkraftig i konkurrensen, dels måste arbetareförhållandena regleras. Företagarna inom konfektionsindustrien, likaväl som inom andra industrier — mötte till att börja med vissa svårigheter från arbetarnas sida, då dessa organiserade sig. Den hade använt sig av den yrkesskicklighet, som fanns bland de svenska hantverkarna och utnyttjat deras arbetskraft till det yttersta. År 1889 hade ett riksförbund av skrädderiarbetare, Svenska Skrädderiarbetareförbundet, bildats. »Lagerarbetarna» inom konfektionen i landsorten började organisera sig i fackföreningar omkring sekelskiftet. År 1907 bildades å andra sidan Svenska Grossisternas Herrkonfektionsförbund, som anslöts till Svenska Arbetsgivareföreningen. År 1909 förklarade grossisternas och detaljisternas herrkonfektionsförbund lock-out, varefter följde arbetsnedläggelse i månader på de flesta håll. Detta blev för övrigt upptakten till storstrejken inom den svenska industrien. För arbetsgivarna medförde strejken ett stort avbräck i tillverkningen, men för arbetarna en än större besvikelse. De fingo göra eftergifter på lönekraven och skrädderiarbetareförbundets medlemsantal minskade efter 1909 med nära hälften. Faktum är att vid många fabriker organiserade man sig ej på nytt förrän i slutet av eller efter första världskriget i samband med införandet av ackordsavlöning. Större konflikter ha ej förekommit inom branschen efter 1909. Lönerna ha genom avtal jämkats uppåt eller nedåt efter konjunkturerna, och på skrädderiarbetarna ha liksom på andra arbetare tillämpats lagen om 8 timmars arbetsdag 1919, lagen om kollektivavtal och arbetsdomstol 1928 samt semesterlagen år 1940. År 1920 bildades Sveriges Konfektionsindustriförbund, som vann stor anslutning bland arbetsgivarna. År 1937 upprättades det första riksavtalet för den egentliga konfektionsindustrien.

Under och efter 1909 tyckte sig firmorna märka en tilltagande efterfrågan på konfektionsvaror, och industrien gick stadigt framåt. Tillverkningen ökade kraftigt under det första världskriget. De flesta

konfektionsföretag här i Sverige fingo då stora beställningar av kläder från utlandet, framför allt från Österrike och Ryssland. Allt som kunde levereras fick man sälja, till dess råvarulagren började sina i slutet av kriget. Papper som tygmaterial tillgreps då i många fall; foder och knappar blevo sekunda. Man tvingades till rationalisering genom denna massfabrikation, vilket var nyttigt för framtiden. Denna utveckling fortgick till dess freden kom med det katastrofala prisfallet 1920—21.

Fabriker och fördelning

Den tendens till uppdelning av sömnadsarbetet, som på vissa håll fanns redan omkring 1900, genomfördes mera radikalt omkring 1920 och under 20-talets lopp så gott som vid alla herrkonfektionsföretag. En förutsättning för denna omläggning i fabrikationen var först och främst att driften koncentrerades till stora verkstäder. Konfektionstillverkningen samlades i fabriker. Kvinnlig arbetskraft anställdes alltmer — undantag utgjorde Boråstraktens konfektion, som ännu har ett stort antal män som sömnadsarbetare. Sömnadsarbetet organiserades som »moment»- eller »tempo»-arbete, d. v. s. det uppdelades på omkring 10 moment, som vart och ett utfördes av en arbetare, och dessa ökades till antalet allt eftersom rationaliseringen genomfördes. Så fick man t. ex. på en kavaj omkring 50 moment. Sömmerskorna placerades i två långa rader utefter diskar, och arbetsstyckena fördes efter varje moment i sick-sack över en disk från den ena sömmerskan till den andra. Under 20-talet infördes löpande band för transporten av arbetet, i regel endast vid byxtillverkningen. Kavajsömnaden kan ej alltid ske så mekaniskt. Samtidigt infördes individuell symaskinsdrift med en motor för varje maskin, vilket innebar stora fördelar framför systemet med en motor gemensam för alla maskinerna.

Specialmaskiner

I slutet av och efter första världskriget började initiativrika konfektionsmän företaga studieresor till England och Amerika, vilka blivit föregångsländer allteftersom deras konfektionsindustrier hade rationaliserats. I U. S. A. hade man dessutom utexperimenterat de flesta av de specialmaskiner, vilka, jämsides med momentarbetet, kommo att förvandla konfektionstillverkningen till fabriksindustri. De första voro symaskiner för pikéring av kavajslagen m. m. och och för kastsöm, nya typer av knapphålsmaskiner, knappisynings-

maskiner, pressmaskiner för façonpress o. s. v. Den betydelse, som dessa specialmaskiner fingo för fabrikationen framgår av följande axplock ur syhastighetens historia: Då symaskinen först kom till användning vid mitten av 1800-talet beräknade man att en sömmerska för hand kunde sy 30 stygn i minuten och symaskinen 800 stygn. De moderna överkastningsmaskinerna för kastning av sömmar kunna sy upp till 5.000 stygn i minuten. Specialmaskinerna byggde i allmänhet på kedjestygnsprincipen.

I regel gick införandet av nya metoder vid våra svenska fabriker så till att försäljarna av maskinerna även förde med sig förslag till momentarbete. De blevo de första nyhetsförmedlarna på det industriella området. I början av 1930-talet anställde flera konfektionsfabriker egna ingeniörer. Driften rationaliserades sedan snabbt genom utnyttjande av arbetskraften efter tidsstudier och genom effektivt bruk av maskinerna. Mellankrigstiden på 1920- och 30-talen förde den svenska konfektionen över från storhantverk till storindustri. I fråga om denna rationalisering var herrkonfektionen den första bland sömnadsindustriens olika grenar.

Andra mått och flera modeller

Under 1920-talet började herrkonfektionens resande försäljare förse sig med modellplagg och modeplanscher samt måttschema förutom tygprover. Variationerna på klädesplaggens snitt hade ökats. Utom de blå cheviotkostymerna — konfektionens stora artikel under tjugotalet — tillverkade man nu mera allmänt även svarta högtidsplagg, frack- och smokingkostymer. Redan vid seklets början hade vissa firmor tillverkat bonjourer och frackar med stor framgång. Sport- och regnkläder blevo omkring 1930 en alltmer omfattande del av kollektionen. Overall-modellen infördes omkring 1920 från U.S.A. Firmorna utökade sina måttscheman ytterligare, så att en välsorterad detaljfirma kunde förse varje kund med ett passande plagg. Dessutom infördes tillverkning av konfektionskostymer efter mått. Tygsorteringen blev i stort sett lika god som inom beställningsskrädderiet, men fabrikationsutförandet gjorde att konfektionens alster kunde och kunna säljas till betydligt billigare priser.

Standardisering och annonsering

Under herrkonfektionsindustriens tidigare år förekom ingen annonsering från företagarens sida, det var detaljhandlarens sak. Mot denna

kutym bröt man först 1924, då K. Eliasson vid AB Gunnar Collijn började lägga upp kvalitetsserier, vilka hade särskilda benämningar och av tillverkaren fastställda priser. Den allmänna standardiseringstendensen hade därmed nått konfektionsindustrien. Fabriksledningens första fråga var nu ej längre, hur kunden ville ha fabrikatet, utan den sökte i stället genom reklamens makt få kunden att köpa dess tillverkning, sådan den skapats genom en sammansmältning av utlandets moder och metoder med svensk smak och svensk hantverksskicklighet. På 1920-talet införde herrkonfektionen varumärken på sina tillverkningar och senare följde utgivandet av rikt illustrerade kataloger över firmornas kollektioner. En viss standardisering av tillverkningen gjorde att en del »schlagermodeller» kunde säljas till överraskande låga priser.

Konfektionsindustriens utveckling i siffror

De färdigsydda klädernas segertåg ut till alla samhällslager kunna vi konstatera som ett nyss fullbordat faktum. Den nutida tillverkningen har utvidgat sitt register både kvantitativt och kvalitativt sedan sekelskiftet. Denna utveckling, — till stor del en följd av den maskintekniska och organisatoriska omvandlingsprocess, som industrien undergick på 1920- och 30-talen — visas bäst genom en blick på ifrågavarande industris produktionssiffror.

Värdet av tillverkningen inom sömnadsindustrien hade 1939 stigit till 287 miljoner kronor, vilket är två gånger så mycket som år 1929. Denna siffra motsvarade ungefär 1/3 av hela textil- och beklädnadsindustriens produktionsvärde och mer än värdet av produkterna från våra pappersbruk. År 1939 svarade svenska fabriker för c:a 90 % av i landet försålda konfektionsvaror.

Denna framställning går med avsikt ej längre fram än till det andra världskrigets utbrott. Över de sista årens förhållanden är det ännu för tidigt att ge en överblick. Man torde dock utan risk redan nu kunna konstatera, att den svenska sömnadsindustrien trots kristidens isolering och materialsvårigheter väl kunnat tillgodose den svenska marknadens behov och detta utan väsentlig kvalitetsförsämring eller prishöjning. Det är att vänta att freden nu liksom efter förra kriget innebär en ny period av framåtskridande för denna allt viktigare industrigren.

Källor.

Litteratur:

A. Ahnfelt: Sveriges firmor och män. Stockholm 1886.

M. Anholm: Fabriksarbeterskan. Stockholm 1907.

G. Boman: Fabriker och industrier i det gamla Göteborg. Göteborg 1925.

F. W. Galton: The tailoring trade. London 1876.

G. Geeete: Borås, i Sveriges handel och industri. Stockholm 1905—06.

T. Gårdlund: Industrialismens samhälle. Stockholm 1944.

G. af Geijerstam: Fabriksarbetarnes ställning i Marks härad. Stockholm 1894.

E. Heckscher: Industrialismen. Stockholm 1938.

— Svenskt arbete och liv. Stockholm 1941.

Sven Hollberg: Sveriges konfektionsindustriförbund 1920—1945. Stockholm 1945.

A. Iveroth: Småindustri och hantverk i Sverige. Stockholm 1943.

J. Leffler: Lebens- und Lohnverhältnissen industrieller Arbeiterinnen in Stockholm. Stockholm 1897.

J. Linck: Det qvinliga arbetet, i Meddelande från Svenska Slöjdföreningen, Stockholm 1884.

H. Lindström: Näringsfrihetens utveckling i Sverige 1809—1836. Göteborg 1923.

E. Lindvall: Konfektionsindustrien från maskinell synpunkt, i Tekniskt tidskrift 1939.

G. Meyerson: Några ögonblicksfotografier från arbeterskornas värld, i Dagny 1897.

— Svenska hemarbetsförhållanden. Stockholm 1907.

— Arbeterskornas värld. Stockholm 1918.

A. Montgomery: Industrialismens genombrott i Sverige. Stockholm 1931.

T. Nerman: Svenska beklädnadsarbetareförbundet 1889—1939. Stockholm 1939.

H. Schlasberg: Herr- & Gosskonfektionens utveckling för engrosförsäljning i Sverige. Landskrona 1928.

S. Svensson: Från folkdräkt till konfektionskostym, i Fataburen 1931. Stockholm 1931.

— Ur beklädnadshandelns historia, i Detaljhandelns bok: Beklädnad. Stockholm 1939.

Sveriges konfektionsindustriförbund, 1920—1930. Stockholm 1930.

Sveriges officiella statistik: Industri, 1911—1942.

— Svensk hemindustri, Stockholm 1917.

— Textil- och beklädnadsindustrien. Stockholm 1914.

J. Timm: Das Sweating-System in der deutschen Konfektionsindustrie. Flensburg 1895.

T. Öberg: Industriell tillverkning av kläder, i Teknisk tidskrift 1940.

Adress- och industrikalendrar från 1855 och framåt.

Tidskrifterna: The Scientific American 1852—1883 och Skrädderiarbetaren 1901—1926.

Museikataloger och Utställningspublikationer, bl. a. E. Sidenblad: Weltausstellung 1873 in Wien.

Arkivalier:

Undersökningen om beklädnadsindustriens historia samt material från ett antal konfektionsfabriker, i Tekniska Museets arkiv. Detta material i form av uppteckningar, excerpter och bilder har under åren 1941—1945 samlats av författaren. Detta arbete har till en del bekostats av konsul John Hjelme-Lundberg och i övrigt av Tekniska Museet.

MEDDELANDEN

Thulin-samlingarna i Landskrona

Vid en del kulturhistoriska museer i olika delar av vårt land har även samlats material av teknikhistoriskt intresse. Så är förhållandet t. ex. vid Landskrona museum, som har en särskild avdelning belysande Enoch Thulins banbrytande arbeten under flygteknikens första decennier. Allt teknikhistoriskt kan inte samlas till centralmuseet i Stockholm, Tekniska Museet, och det är därför glädjande, när ett lokalmuseum på sitt program även tar upp en teknisk specialitet, som för orten varit av stor betydelse. Det påvilar centralmuseet att visa fram den allmänna utvecklingen, men minnena från en viss epok, ett visst banbrytande lokalbetonat arbete, kunna mången gång lämpligen stanna på platsen.

Det är ett i många avseenden förnämligt material, som nu finns sammanfört i Landskrona museum och som minner om stadens store man Enoch Thulin och hans märkliga arbete att under förra världskriget skapa vår första flygplansfabrik. Hur detta gick till och hur arbetet där var organiserat i fabriken och inom laboratorierna, skildras av olika författare i museiföreningens väl illustrerade årsbok för år 1944. Thulins initiativ var djärvt, men han lyckades bygga upp ett företag, som 1915 startade med ett tiotal arbetare och som efter tre år hade över 900 anställda. Det ter sig nu efteråt och icke minst i belysning av de svårigheter, som under senare år under fredstid mött vid försöken att få till stånd inhemsk flygplan- och flygmotortillverkning, som en sagolik prestation, att Thulin under krigstid och utan möjlighet att tillgodogöra sig utländska erfarenheter genom kontakt med utländska tillverkare, kunde få till stånd en flygindustri, som mätt även med dåtida internationella mått var mycket stor. Men det var icke endast ett stort företag; det var grundat på ett vetenskapligt forskningsarbete, av ett för den tiden i de flesta länder okänt slag. Enoch Thulin var vetenskapsman minst lika mycket som flygplanskonstruktör och industriorganisatör. Däri ligger kanske hans förnämsta gärning, och detta vid en tidpunkt, då ingeniörsvetenskaplig forskning vid industriföretagen var praktiskt taget obefintlig. Hans industri fick dock röna pionjärföretagens hårda lott. Bolaget gick omkull en tid efter hans tragiska bortgång den 14 maj 1919, då han störtade med sitt flygplan. Men ännu lever minnet av Enoch Thulin mycket starkt i Landskrona, och det bör också hållas levande hos de många ingeniörer, förmän och arbetare, som numera äro sysselsatta inom svenskt flyg och svensk flygindustri.

Torsten Althin.

Digelpressen — från trä till järn.

Att maskinbyggnadskonsten först i början av detta århundrade kommit ur träåldern får den uppmärksamme besökaren på Tekniska Museet många bevis för. Där finnas mängder av föremål och mekaniska inrättningar med trä som dominerande beståndsdel, där vi skulle finna järn eller andra metaller vara naturligare. Mera sällan medger samlingarnas uppställning dock att steg för steg i en serie invid varandra ordnade maskiner för samma ändamål följa valet av material för en viss mekanisk detalj under skilda epoker. Nu har museet emellertid fått en möjlighet att visa en sådan serie digelpressar för handdrift,

sedan två sådana av järn av amerikansk modell erhållits som gåva under det gångna året.

Inom den planerade avdelningen för boktryckets teknik lämpar sig denna grupp att visa maskinbyggets beroende av konstruktionsmaterialet. Ett studium av dem uppdagar också hur sällan uppfinnare och konstruktörer helt förmå frigöra sig från vanemässigt tänkande. Här avses särskilt det gradvisa utbytet av trä mot järn och stål i mekaniska inrättningar, som långt tidigare hade kunnat äga rum. Ännu för hundra år sedan byggdes både ramverket för rörliga delar i verktygsmaskiner och deras fundament ofta av trä. Först i vår tid ha maskinbyggarna fått vanan att i sina utkast tänka sig konstruktionens fasta delar såsom fogfria enheter att utföras medelst gjutning eller pressning i järn eller stål.

Boktryckare och uppfinnare av tryckpressar ha varit särskilt konservativa vid sitt val av konstruktionsmaterial. Under mer än 300 år gjordes den allenahärskande skruvtryckpressen helt av trä med otympliga dimensioner som följd. Först mot slutet av 1700-talet infördes skruvspindel och mutter av mässing. De snabbt arbetande cylinderpressarna från 1800-talets början måste dock i huvudsak göras av järn. Hållfastheten hos de tryckförmedlande maskinelementen behövde icke vara särskilt stor. Trycket verkar nämligen praktiskt taget endast i beröringslinjen mellan cylindern med papperet och fundamentet med satsen, som föres under den roterande cylindern.

De första konstruktörerna av digelpressar måste däremot räkna med betydligt större krav på hela maskinens styrka. Trycket skall ju här verka samtidigt över hela satsen. Man eftersträvade dessutom att pressen skulle kunna skötas av endast en person och dock medge högre tryckningshastighet. Förutsättningarna äro ringa vikt hos rörliga delar, korta avstånd mellan dem och därmed möjligast bekväma och kraftbesparande rörelser vid skötseln. Den typ av handdrivna digelpressar för accidenstryck, som slog igenom vid 1800-talets mitt, var den »amerikanska snällpressen» med vertikalt fundament och självfärgning medelst valsar. Sannolikt hade den föregångare även i Europa, där ännu vid denna tid många boktryckare enligt tradition själva byggde sina pressar.

Bilden sid. 137, fig. 1, visar en digelpress av trä från 1840-talet, begagnad vid ett accidenstryckeri i Munkedal till omkring år 1890. Den bygger i huvudsak på samma principer som de följande för digelns rörelse och tryckverkan, medelst knäledshävstång, och för stativets utformning. Allt är av trä utom knäleden och dess axlar samt lageraxlarna för pressarmen och digeln. Pressen fig. 2, från samma tryckeri men sannolikt några år yngre, har större tryckyta. För att stå emot det därigenom uppkomna starkare trycket har stativet måst förstärkas med i lämpliga riktningar inlagda plattjärn. Flera av de trycket förmedlande, rörliga delarna äro helt av järn, varigenom pressen också blir mera lättskött. (Skivan och valsarna för automatfärgningen saknas och antydas här med sådana av trä.)

Pressen fig. 3 verkar på samma sätt och medger tryckning av lika stor yta trots sin betydligt smäckrare byggnad. Den är en självfärgande »Modell Snäll-

press N:o 3», tillverkad på 1880-talet vid Köpings Mekaniska Verkstad. Den har till förebild en av Civilingeniören Hjalmar Hallström (en av de driftiga sönerna till verkstadens grundare) från Amerika inköpt press, och är försedd med den av honom år 1879 uppfunna och patenterade, snabbt löstagbara digeln. Av samma typ men utan löstagbar digel gjordes också mindre pressar, N:o 1 (bilden fig. 4), för tryckning av visitkort o. d. Dessa digelpressar, som i skarp konkurrens med utländska fabrikat sålts i mer än 500 exemplar, då tillverkningen av dem vid 1880-talets slut överläts till annat företag, äro ett typiskt prov på framgångsrik, planmässig serietillverkning av maskiner i gjutjärn. Förutsättningen är här segt och blåsfritt gjutgods, som dock är känsligt för misshandel genom slag, vilket synes på den större pressen, där knäleden ersatts med en träklots.

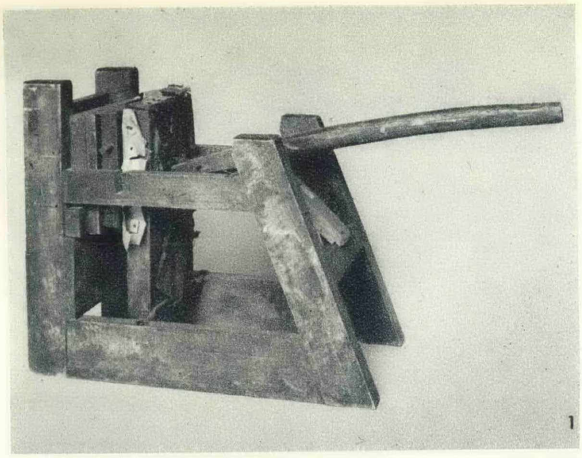
Att den lilla pressen N:o 1 icke får anses som en leksak bär museets exemplar vittne om. Den är en av de första små digelpressar med vilka John Fröberg vid 1880-talets mitt startade sin verksamhet i Finspång och den tjänade honom ännu vid början av detta sekel. (Den har alltså sin andel i tillväxten av det numera betydande företag som bär hans namn och som nyligen skänkt den till museet.)

Som avslutande exempel i denna maskinbyggnadstekniska serie lämpar sig digelpressen fig. 5. Man bör observera att den är betydligt större än de föregående och drives med maskinkraft men att den väsentligen arbetar enligt samma princip som dessa. Den har dessutom åtskilliga tryckeritekniska finesser för helautomatisk produktion av alla slags kvalitetstryck i stora upplagor med en hastighet av ända till 5000 ex. i timmen. Pressen är byggd år 1902 och är den första (näst en försöksmaskin) i raden av Alexander Lagermans automatiska digeltryckpressar, högt uppskattade även i utlandet. Det vore omöjligt att av trä utföra ens stativet i denna komplicerade maskin. Lagerman var också en av de första maskinbyggare som redan i sina utkast tänkte sig järn och stål som material för hela konstruktionen. Därom vittna hans märkliga automatmaskiner för tändsticksindustrien under 1870-talet.

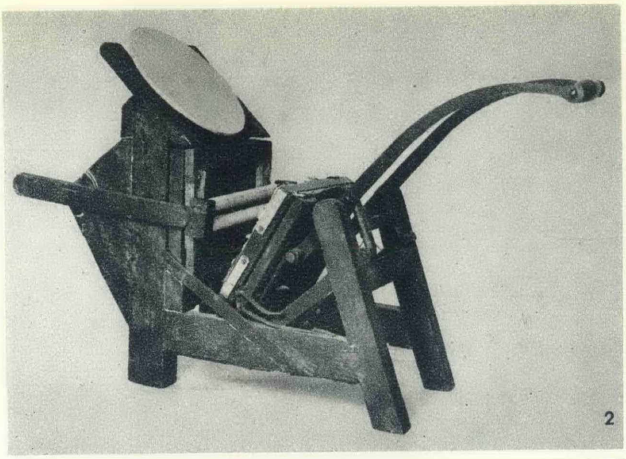
»Amerikanska snällpressar» av olika material. Ur Tekniska Museets samlingar.

1. *Ramen och de flesta rörliga delar av trä. 1840-talets slut.*
2. *Ramen förstärkt med plattjärn och tryckförmedlande delar av smidesjärn. 1850-talet. 1 och 2 inköpta från Schevenius' tryckeri, Munkedal, med bidrag av Svenska Boktryckareföreningen.*
3. *Hela pressen av gjutjärn och smidesjärn. 1870-talet. — Gåva av Direktör L. Press, Stockholm.*
4. *Helt av järn. Typiskt exempel på serietillverkning. 1880-talet. — Gåva av AB John Fröberg, Finspång.*
5. *Lagermans helautomatiska digelpress är från början konstruerad att utföras helt i järn. 1900-talets början. — Inköpt och skänkt till Tekniska Museet av fru Ellida Lagerman, Lerum.*

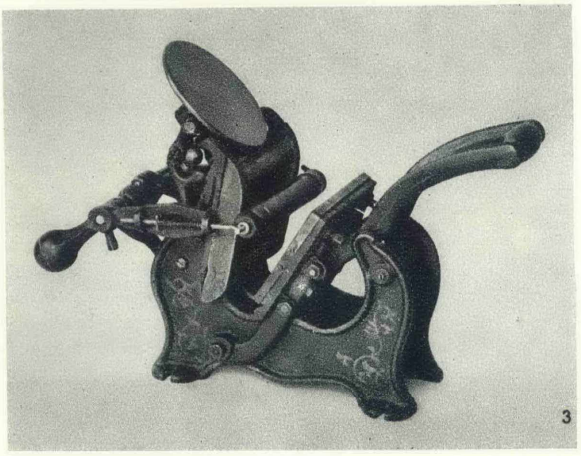
Samtliga foto S. Nilsson.



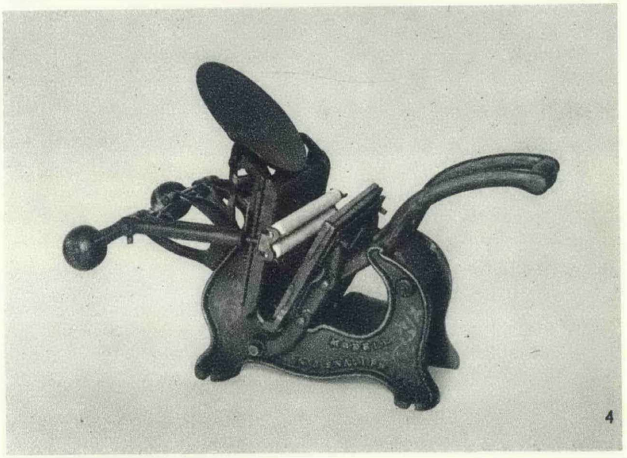
1



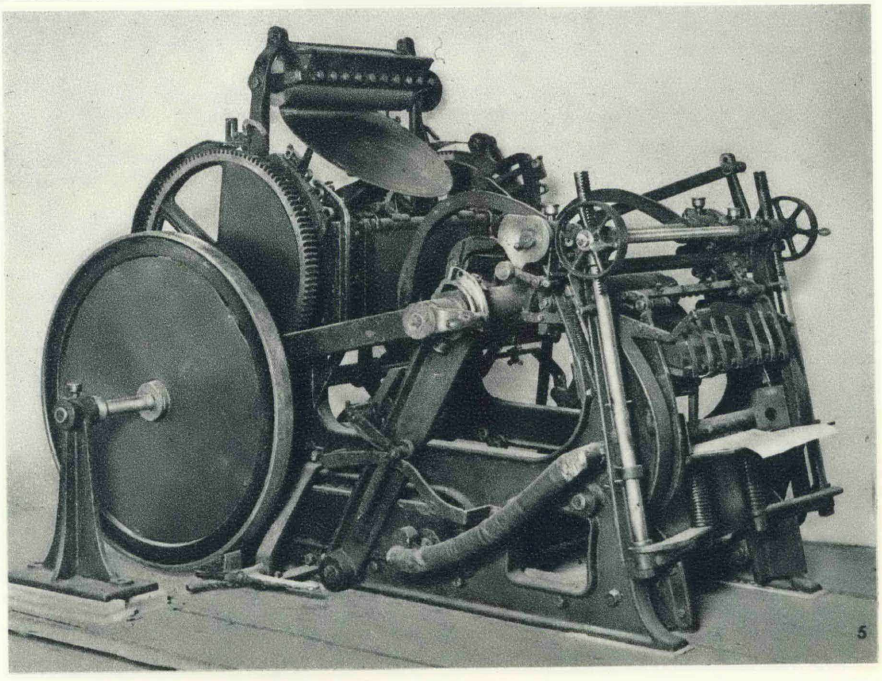
2



3



4



5



Tre belöningsmedaljer inom industrien. Åtsidan av guldmedaljer från Sandvikens Jernverk AB, AB de Lavals Ångturbin och Sieverts Kabelverk. — Samtliga skänkta till Tekniska Museets medaljsamling. — Foto M. Claréus.

Numera ingår tanken på trä som material sällan bland yrkeskonstruktörens medel att lösa förelagda uppgifter med undantag för sådana detaljer där träets speciella egenskaper särskilt lämpa sig. I våra dagar skymta dock nya framtidsutsikter för träet att i förvandlad form återvinna mycket av den under det sista seklet förlorade betydelsen som konstruktionsmaterial. Vissa konsthartser ha redan visat sig överlägsna metallerna för somliga ändamål. Måhända randas snart den dag då Tekniska Museet kan ställa upp en digelpress för handdrift, vars alla delar äro pressade i konsthartser med för olika ändamål noga bestämda och lämpliga tekniska egenskaper.

L. Way-Matthiesen.

Belöningsmedaljer inom industrien.

Vanligen indelas medaljerna i historiska medaljer, som avse att hugfästa minnet av personer och händelser, och belöningsmedaljer, som utdelas för förtjänstfulla prestationer i allmänhet eller vid tävlingar, utställningar, för tapperhet etc. Gränserna mellan dessa två slag av medaljer äro mången gång flytande, ty en belöningsmedalj kan givetvis ges ett sådant utförande och innehåll att den även blir historisk och tvärtom. Beroende på vem som låter utföra och utdela medaljerna kunna de nämnda medaljtyperna indelas i kungliga och enskilda medaljer.

Bland belönings- eller förtjänstmedaljerna förekomma sådana, som utdelas av Konungen, och sådana som med nådigt tillstånd och på särskild framställning utdelas av Patriotiska Sällskapet, Kungl. Sällskapet Pro Patria, Röda Korset m. fl. De äro i de flesta fall avsedda att bäras av mottagaren. De medaljer däremot, som föräras av akademier, lärda samfund, institutioner, föreningar och liknande korporativa organisationer med anledning av jubileer eller av andra orsaker, ha oftast karaktären av minnesmedaljer, som icke skola bäras, men som stundom utgöra belöning för en prestation. Detsamma är förhållandet med de medaljer, som särskilt under de senaste decennierna utgivits av jubilerande industri- och affärsföretag eller av enskilda personer.

Vi skola emellertid här fästa uppmärksamheten på en ny grupp av belöningsmedaljer inom industrien, nämligen sådana, som äro avsedda *att bäras* av mottagaren. De utdelas blott inom det medaljutdelande företaget såsom ett synligt bevis på uppskattningen av ett långvarigt och troget arbete i företagets tjänst.

Två historiska föregångare till denna art av medaljer skola här nämnas, ehuru de icke voro avsedda att bäras. År 1812 lät direktionen för Göta Kanalbolag prägla och utdela en förtjänst- och belöningsmedalj till bolagets tjänstemän och arbetare »För verksamt biträde till hafvens förening».

Det första helt privata industriföretag, som för sina anställda lät prägla en egen medalj, torde ha varit Höganäs Stenkolsverk. Detta ägde rum år 1858 vid en tidpunkt, då ett stort uppsving hade skett inom företagets lervarutillverkning, så att »det fordom fattiga fiskeläget liknar en fabriksstad» enligt samtida vittnesbörd. Texten på medaljens frånsida lyder: »För arbetsskicklighet och hedrande uppförande / Af Höganäs Stenkolsverk.» och är placerad kring en av vår medaljkonsts bäst utförda arbetsbilder av Lea Ahlborn. Bilden visar en ung gruvarbetare som i knäböjande ställning bearbetar kolflötsen med en

hacka vid skenet från en gruvlampa. Denna silvermedalj utdelades till arbetare och åtföljdes av en årlig pension.

Ett exempel på motsvarande sak från senare tid må också nämnas. Firman Kullberg & Co i Katrineholm lät år 1922 prägla en minnes- och förtjänstmedalj över firmans grundare A. Kullberg. Medaljen utdelas som belöning åt firmans agenter och anställda.

Sandvikens Jernverks AB är det första industriföretag, som låtit utföra och utdela en belöningsmedalj »*att bäras i band på bröstet*». Detta skedde i samband med bolagets sjuttiofemårsjubileum år 1937. Vid högtidligheterna i Sandvikens kyrka utdelades medaljen till 308 av järnverkets trotjänare. Den är utförd av Alfred Ohlson och är den första i vårt land, som prydes med tekniska motiv på *båda* medaljsidorna: åtsidan visar en bessemerkonverter av tidigt slag, frånsidan verkets stora ånghammare från år 1863, numera uppställd som industrihistoriskt minnesmärke i bruksparken i Sandviken. Medaljen bäres i lila band med svarta ränder.

Sandvikens medalj eller hederstecken har på senare år fått två efterföljare. Vid AB de Lavals Ångturbins femtioårsjubileum den 1 maj 1943 utdelades en av Erik Lindberg utförd belöningsmedalj åt 108 av bolagets anställda, av vilka 38 erhöllo densamma i guld, de övriga i silver. Åtsidan visar Gustaf de Lavals porträtt och frånsidan en mansfigur, blåsande på en ångturbinskivas skovlar samt texten »AB de Lavals Ångturbin 1893—1943». Denna belöningsmedalj bäres i ett band i den adliga släkten de Lavals färger; bandet blått, mittranden röd och kanträndera gula.

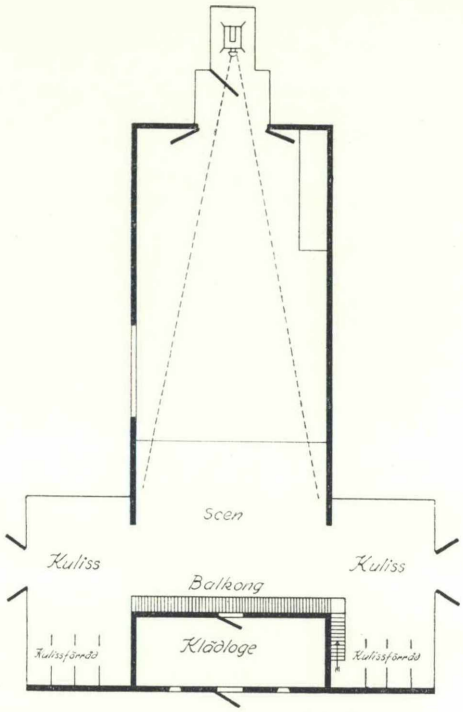
Den tredje medaljen av liknande slag är den förtjänstmedalj, som 1945 instiftades av Sieverts Kabelverk, Sundbyberg. Modellerad av Karl Hultström återger den på åtsidan porträtt av de män, Max och Ernst Sievert, som år 1888 grundade företaget och därmed den svenska kabelindustrien. Frånsidan upptager inom en lagerkrans kabelverkets varumärke samt texten »För nit och kunnighet i mångårig tjänst / Sieverts Kabelverk.» Medaljen kan, liksom de förutnämnda, förlänas åt de anställda utan avseende på tjänsteställning. Hittills har den utdelats endast i guld och i ett fåtal exemplar den 18 december 1945, varvid mottagarna även erhöllo en gratifikation. Medaljen bäres i ett grönt band med silverränder.

De här nämnda medaljerna äro avsedda att fortsättningsvis tilldelas de anställda, vilka uppfylla de villkor för medaljens erhållande, som de olika företagen själva bestämt eller komma att bestämma.

S. Rönnow.

Georges Méliès' filmateljé och »Mannen med gummihuvudet»

I Dædalus 1943 skrev jag några ord om Edisons filmateljé »Svarta Maria» och angav därvid, att denna ateljé torde varit världens första. I ett nyutkommet franskt bokverk om den berömde franske filmpionjären, trickfilmaren m. m. Georges Méliès (Maurice Bessy et Lo Duca: »Georges Méliès». Paris 1945) anges emellertid dennes inspelningsateljé i Montreuil-sous-Bois som den första filmateljén i världen. Eftersom den stod färdig först i oktober 1896, då »Svarta



G. Méliès' ateljé i Montreuil år 1896.

Maria» redan varit i bruk minst två år, måste detta påstående av de franska författarna gendrivas. De kunna visserligen till sitt försvar andraga, att de filmer som inspelades före 1897 i Edisons ateljé användes för kinetoskop och inte visades på en duk, att endast filmer av det senare slaget äro att betrakta som film i egentlig mening och att därför Méliès' ateljé, vars inspelningar från början voro avsedda att köras i en projektor, skulle vara världens första riktiga filmateljé. Men dels är det inte fullt bevisat att Edison aldrig skulle ha använt sina tidigaste filmer även för projiciering, dels är distinktionen mellan kinetoskopfilmer och projicierade filmer, åtminstone då det gäller inspelningsförfarandet, ett hårklyveri utan reellt underlag. Vi se oss alltså nödsakade underkänna M. Bessys och Mme Ducas uppgifter i detta stycke. Eljest måste man emellertid ge författarna allt erkännande för deras intressanta och i illustrationshänseende helt unika skildring av Méliès' tragiska livsöde och hans märkliga, knappast överskattbara insatser till filmkonstens och filmteknikens fromma.

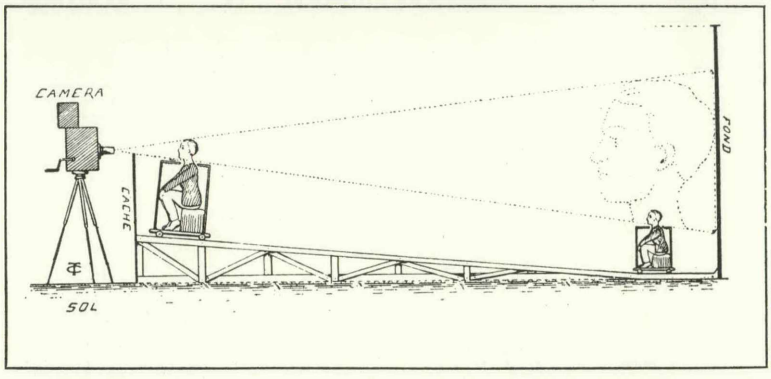
I samband med återgivandet av ett par intressanta illustrationer ur boken meddelas här — delvis i översättning — en förklaring till dessa bilder.

Vi betrakta först en planskiss av Méliès' ateljé sådan den tog sig ut 1896. Den beskrives i boken på följande sätt.

Det var en ateljé om 17×6 m. med taket på en höjd av 6 m. från marken; taket och tre av väggarna voro försedda med mattslipat glas, med undantag av tre mellanpartier framför scenen, vilka voro försedda med genomskinligt glas i händelse av otillräckligt solljus. Det hela var uppfört på en stomme av metall; man hade även anbragt rörliga fönsterluckor, avsedda att filtrera solstrålarna och mycket lätta att manövrera. Bakom scenen fanns plats för en



Teckning till filmen »Mannen med gummihuvudet» av G. Méliès.



Konstruktionsskiss till samma scen.

artistloge. På det för scenen reserverade utrymmet lät Méliès upptaga ett dike, 3 m. djupt och 15 m. brett. Golvet var fyllt av större och mindre falluckor, gator, ställningar för dekorationer, podium för uppdykande figurer, s. k. »gravluckor» etc. Erfarenheten föranledde honom att ytterligare förstora bredden av kamerans blickfält, vilken ökades till 11 meter med tillhjälp av en öppen nisch, dit kameran kunde dragas tillbaka; två flyglar av glas om 3 m. bredd utbyggdes bredvid scenen, som var överbyggd med en 2 1/2 m. hög valvbåge av glas. Två bryggor av järn gingo tvärs över rummet, förenade genom balkonger till höger och vänster om scenen. Det var första gången som scenarbetarna kunde cirkulera fritt över scenen och säkert utföra sitt arbete under de svåraste förhållanden. Från Montreuil transporterades de nyss framkallade filmrullarna till Passage de l'Opéra 16, där Méliès hade inrett ett kopieringslaboratorium med alla tillbehör.

Vi återge även en av Méliès själv utförd teckning från hans trickfilm »Mannen med gummihuvudet». Denna film, som inspelades i hans ateljé redan 1897 och på sin tid väckte stort uppseende, framställde först hur en »vetenskapsman» (spelad av Méliès själv) i sitt laboratorium lyfter av sitt eget huvud och placerar det på ett bord, tar upp ett nytt likadant huvud och sätter på sina skuldror samt inleder en konversation med det fortfarande levande huvudet på bordet.

Filmens kulmen, från vilken vår bild härrör sig, bestod i att mannen satte en gummislang till huvudet och med en blåsbälg pumpade in luft i det, så att det växte och slutligen sprack, utspyende eld och lågor och spridande förödelse i hela laboratoriet. Det var, som vi se, flera olika trickförfaranden i denna film, men här finnes ej utrymme att förklara mer än ett enda, det alltså, som gjorde det möjligt att få huvudet på bordet att växa. Som synes av vidstående skiss, hade Méliès satt sig i ett skåp påminnande om ett ångskåp på en badinrättning, ur vilket endast hans huvud och hals stucko upp. Skåpet var svartmålat liksom fonden bakom detsamma, så att huvudet var det enda, som kameran återgav. Denna var orörlig, men skåpet var försett med hjul och löpte på skenor i en jämn stigning fram mot kameran, varigenom intrycket av ett växande huvud uppnåddes. I den färdiga filmen var denna scen hopkopierad med en annan, där Méliès stod i sitt laboratorium och pumpade, varvid en svart fond, den öppna porten på teckningen, bakom bordet ersatte den plats där huvudet sedan efter hopkopieringen kom till synes. Med tanke på den tidens primitiva tekniska utrustning måste det betraktas som ett litet underverk att Méliès lyckades genomföra detta djärva kameratrick på ett så illusoriskt sätt att även senare tiders mera bortskämda åskådare vittnat därom.

Einar Lauritzen.

FÖRFATTAREREGISTER

1931—1946

Adler, Gun:
Åskledare, en 1700-tals notis. 1944, s. 106.

Althin, Torsten:
Industrihistoriska minnesmärken. 1932, s. 110.
Polhemsstickan. 1932, s. 111.
Carl Daniel Ekmans liv och person. 1935, s. 48.
Industrihistoriska minnesmärken. 1935, s. 106.
»Hans papper äro brända!» 1938, s. 109.
Sveriges andra ångmaskin. 1939, s. 50.
Sveriges äldsta bevarade fartygspropeller. 1939, s. 94.
Augustin Ehrensvärds anteckningsbok från år 1729. 1939, s. 106.
Stjernsunds manufakturverk år 1729. 1940, s. 54.
Omdömen om det tekniska museet i Stockholm för 150 år sedan. 1940, s. 103.
Kraftöverföringen Hellsjön—Grängesberg år 1893 i samtida beskrivning. 1940, s. 98.
Ett Polhemsspel vid Falu gruva. 1942, s. 94.
Tjugo år. En återblick och några minnen. 1944, s. 37.
Teknik i Miniatyr. 1944, s. 102.
Om polhemsknuten. 1944, s. 107.
Elektrotekniska avdelningen på Tekniska Museet. 1945, s. 105.
Gustaf Dalén. 1945, s. 37.
Teknik- och industrihistoria. 1946, s. 39.
Thulin-samlingarna i Landskrona. 1946, s. 134.

Ambrosiani, Sune:
Ett bidrag till de nordiska gjutjärnshällarnas historia, I. 1936, s. 66.
Ett bidrag till de nordiska gjutjärnshällarnas historia, II. 1937, s. 76.

Alm, Josef:
»Werchmestere». 1943, s. 99.

Anbo, Lars:
Christopher Polhems valsverk, 1941, s. 46.

Andersson, Tore:
Den första vattenledningen? 1931, s. 117.
Sveriges första järnbro? 1931, s. 118.
Den första svenska räknemaskinen? 1932, s. 106.
Martin Wibergs räknemaskin. 1933, s. 98.
Notis om tidiga svenska ångmaskiner. 1933, s. 104.
Ångdriven karusell? 1934, s. 113.
»Elektriskt ägg?» 1935, s. 104.
Notis om ångsprutor. 1937, s. 107.

Andrén, Erik:
Rademachersmedjorna i Eskilstuna och deras arkitekt. 1942, s. 40.

Anstrin, Hans:
Från handpappersbruk till maskindrift på 1830-talet. 1935, s. 68.

Bæckström, Arvid:
Arbets- och disciplinförhållanden vid Rörstrands Porslinsfabrik under 1700-talet. 1934, s. 50.

Benedicks, Carl:
Förord till Emanuel Tranas uppsats om F. A. Kjellins elektriska induktionsugn. 1933, s. 74.

Bjarme, Alfred:
Christopher Polhems valsverk. 1941, s. 46.

Björkbom, Carl:
Ett projekt att bygga en ångmaskin i Sverige år 1725. 1936, s. 80.

Bodman, Gösta:
Förstärkning av otydlig bläckskrift, 1944, s. 106.
R. W. Strehlenert. 1945, s. 47.
»Om chemiens natur», ett 1700-talsmanuskript (kommentarer). 1946, s. 65.

Boesen, Gudmund:
Stålskulptur i de Danske Kongers Kronologiske Samling paa Rosenborg. 1941, s. 106.

Bäckström, Helmer:
Daguerreotypien i Sverige. 1943. s, 63.
Talbots fotografier på papper. 1944, s. 61.

Carlqvist, Sten:
En masugnsmodell från 1700-talet. 1931, s. 121.
Polhems klädespress. 1932, s. 109.
Polhems flottbro. 1931, s. 109.
Kanonborrningsmaskin från 1700-talet. 1934, s. 117.
K. Tekniska Högskolans ritningssamling. 1935, s. 105.
Mudderpråm från år 1749. 1937, s. 108.

Christell, Einar:
Data om fartygspropellern. 1934, s. 110.

Collberg, Gustaf:
»En telefon i varje hem». 1943, s. 85.

Corin, Carl-Fredrik:
A. N. Edelcrantz' ångmaskinsprojekt år 1809. 1940, s. 72.

Ell, Bernhard:
Starkströmskabel på 360 meters djup. 1931, s. 82.

Falk, Erik:
Lahälls silververk. 1945, s. 97.

Granmalm, Georg:
Bergsrådet Johan Erik Norberg, 1941, s. 66.

Grenander-Nyberg, Gertrud:
Beklädnadsindustriens historia. 1942, s. 102.
Sömnadsindustrien. En översikt av dess uppkomst och utveckling i Sverige. 1946, s. 75.

Gullbring-Odelberg, Maj:
Crystal Palace. Kring en färglitografi. 1944, s. 83.
Två böcker. 1945, s. 114.

Göransson, Edward:
Arvid Johanssons boksamling. 1937, s. 108.

Hagen, Ellen:
Carl Bernhard Wadström. 1941, s. 78.

Hellgren, Olof:
J. F. Lundin och hans ugnskonstruktioner. 1946, s. 51.

Hernmarck, Carl:
Polhems snusdosa. 1942, s. 69.

Hessén, Gustaf:
Äldre kopparsmältningsmetoder vid Falu gruva. 1932, s. 60.

Hildebrand, Elis:
Rinmansarkivet. 1939, s. 105.

Hubendick, E.:
»Mera arbete». 1931, s. 74.
Olika tiders uppfattning om temperaturbegreppet. 1932, s. 78.
Perpertuum mobile. 1933, s. 86.
James Watts liv och verk. 1936, s. 96.
Gasgeneratorn förr och nu. 1941, s. 38.

Hultberg, Gösta:
Martin von Wahrendorff. 1938, s. 88.

Håkansson, Harald:
Elektrotekniska data intill sekelskiftet 1900. 1938, s. 72.
En elteknisk kuriositet. 1939, s. 107.

Jansson, August V.:
Släplinorna till Andrées polarballong. 1932, s. 112.

Johansson, Arvid:
Det svenska järnets världsrykte. II. Från omkring år 1850 till nuvarande tid. 1933, s. 52.

Killig, Franz:
Öländska slipverk och skurkvarnar. 1935, s. 76.

Lauritzen, Einar:
Svenska Filmsamfundets samlingar. 1940, s. 107.
Filmhistoriska Samlingarna, årsredogörelse. 1941, s. 27.
»Carl XII»-filmen. 1941, s. 109.
Rörlig filmkamera förr och nu. 1942, s. 100.
Edisons kinetoskop och »Svarta Maria». 1943, s. 94.
När ljudfilmen kom till Stockholm. 1944, s. 100.
G. Méliès' filmateljé och »Mannen med gummihuvudet». 1946, s. 140.

Lenk, Torsten:
Daterat läskpapper. 1943, s. 94.

Landberg, Erik:
En ångmaskinsritning. 1935, s. 106.

Linder, Gurli:
Om S. A. Andrée. 1934, s. 84.

Lindh, Nils:
Hönsäters alunbruk. 1942, s. 50.

Lindmark, Tore:
Ångteknikens utveckling efter James Watt. 1936, s. 118.

Lundeberg, Erik:
Hesselmanmotorn som bilmotor. 1931, s. 98.

Malmsten, Karl:
Från krigsingeniör till bergsingeniör. 1942, s. 60.

Martin Harald:
Ciervas autogiro. 1933, s. 94.

Matthiesen, Lennart Way-:
John Ericssons varmluftmaskin. 1932, s. 86.
En 1600-tals måttstav. 1933, s. 100.
K. Tekniska Högskolans deposition av äldre undervisningsföremål, I. 1934, s. 107.
Gotländska kalkugnar. 1935, s. 104.
K. Tekniska Högskolans deposition av äldre undervisningsföremål, II. 1935, s. 109.
En precisionsmekaniker. 1937, s. 102.

Grov ankarkätting från Tönshammars Bruk. 1941, s. 106.
En analysvåg. 1941, s. 109.
Några historiska aluminiumföremål. 1943, s. 79.
Polhemsstickan II. 1944, s. 94.
Digelpressen — från trä till järn. 1946, s. 134.

Meyerson, Åke:
Rationaliseringssträvanden vid svenska gevärsfaktorier under 1700-talets mitt. 1937, s. 90.
Carl Knutberg, 1937, s. 102.
En ritningsskatt. 1939, s. 68.

Montelius, Carl:
En uppfinnare berättar. 1945, s. 91.

Neumeyer, Friedrich:
Carl August Ehrensvärds ballongteckningar. 1943, s. 55.

Nihlén, John:
Spiselstolpen från Kullands gård. 1931, s. 114.

Nyströmer, C. Bertil:
Carl (Carlos) Nyströmer. 1937, s. 58.

Pichler, Nils:
Automatisk brandalarm. 1939, s. 102.

Rang, Valdemar:
De gamla mudderverken i Malmö hamn. 1941, s. 100.

Rennerfelt, Ivar:
Flytande tillverkning av hästskor på 1880-talet. 1944, s. 73.

Rönnow, Sixten:
En glasbruksmålning. 1931, s. 108.
Ett par fotografiska inkunabler från 1850-talet. 1932, s. 100.
Bidrag till en svensk Technologia Numismatica. 1941, s. 84.
P. G. von Heidekens bruksvyer. 1942, s. 99.
Svenskt Industri- och Handelsmuseum 1895—1909. 1943, s. 35.
»Naturselbstdruck». 1945, s. 116.
Belöningsmedaljer inom industrien. 1946, s. 139.

Sahlin, Carl:
Svenska linbanekonstruktioner. 1931, s. 56.
Nordens äldsta byggnadsritning. 1931, s. 116.
Presskopiering av brev. 1931, s. 116.
Den första svenska blåkopian. 1931, s. 117.
Det svenska järnets världsrykte. I. Från äldsta tid till omkring år 1850. 1932, s. 48.
Det 100-åriga ölet i Dannemora bergslag. 1935, s. 88.
Vaskguld i norra Skandinavien och Finland. 1936, s. 44.
De släta fingerringarna. 1938, s. 40.
Ervalla bruk. Dess utrustning och drift under 1600-talet. 1940, s. 38.
Tidigt användande av läskpapper. 1941, s. 108.

Simonsson, Sten:
Ett mälteri från 1760-talet vid Leufsta bruk. 1935, s. 96.
Om mältning och brygd vid några gamla bruk. 1938, s. 104.

Sköldberg, Sven:
Christopher Polhems Konstige Tapp. 1939, s. 86.
Till blixtlåsets historia. 1940, s. 84.
Beskrivning av Edelcrantz' ångmaskin. 1940, s. 80.
Christopher Polhems valsverk. 1941, s. 46.
Judsons originalblixtlås till Tekniska Museet. 1942, s. 106.

Smedberg, Richard:
Äldre förslag till tunnel under Öresund. 1937, s. 42.

Smedinger, Helge:
J. G. Darell, en pionjär inom eltekniken. 1940, s. 100.

Stoltz, Elof:
De skandinaviska alunbruken. 1934, s. 96.

Svedberg, Ivar:
Andrées ballonghus. 1931, s. 88.

Svensson, Helge:
Jonas Wenströms-utställningen 1933. 1934, s. 102.

Tandberg, John:
Esaias Tegnér och magnetismen. 1939, s. 78.

Trana, Emanuel:
F. A. Kjellins elektriska induktionsugn. 1933, s. 74.

Trotzig, Dag:
Maria kyrkas i Stockholm tornur från Stjernsund. 1938, s. 56.

Törnebohm, Hilding:
Måttens mästare, C. E. Johansson. 1944, s. 53.

Weibull, Waloddi:
Alexander Lagermans livsgärning. 1934, s. 68.

Westerlund, Gunnar:
Talmaskinens uppfinnare. 1942, s. 78.
Grammofonen i varumärket. 1943, s. 103.
Fonografen och grammofonen. 1945, s. 119.

Ångström, Tord:
Emanuel Swedenborgs flygplansprojekt. 1932, s. 74.

SVENSK INGENIÖRSKONST OCH INDUSTRI I ANNONSER FRÅN

Allmänna Svenska Elektriska AB
E. A. Bergs Fabriks AB
AB Bofors
AB Bolinder-Munktell
Elektriska Svetsnings AB
Fagersta Bruks AB
AB Ferrolegeringar
AB Malcus Holmquist
Höganäs-Billesholms AB
AB C. E. Johansson
AB Kanthal
AB Karlstads Mekaniska Werkstad
Kinematografiska Anstalten AB
Köpings Mekaniska Verkstads AB
Lumalampan AB
Nitroglycerin AB
NKI-skolan
Nordisk Rotogravyr
AB Nordiska Armaturfabrikerna
AB Osram-Elektraverken
Sandvikens Jernverks AB
AB Separator
Sieverts Kabelverk
AB Slipmaterial-Naxos
Smedjebackens Valsverks AB
Stora Kopparbergs Bergslags AB
Cementa, Svenska Cementförsäljnings AB
AB Svenska Järnvägsverkstäderna
AB Svenska Kullagerfabriken
Svenska Turbinfabriksaktiebolaget Ljungström
Telefon AB L M Ericsson
Uddeholms AB
Wikmanshytte Bruks AB
AB Zander & Ingeström
AB Åtvidabergs Industrier

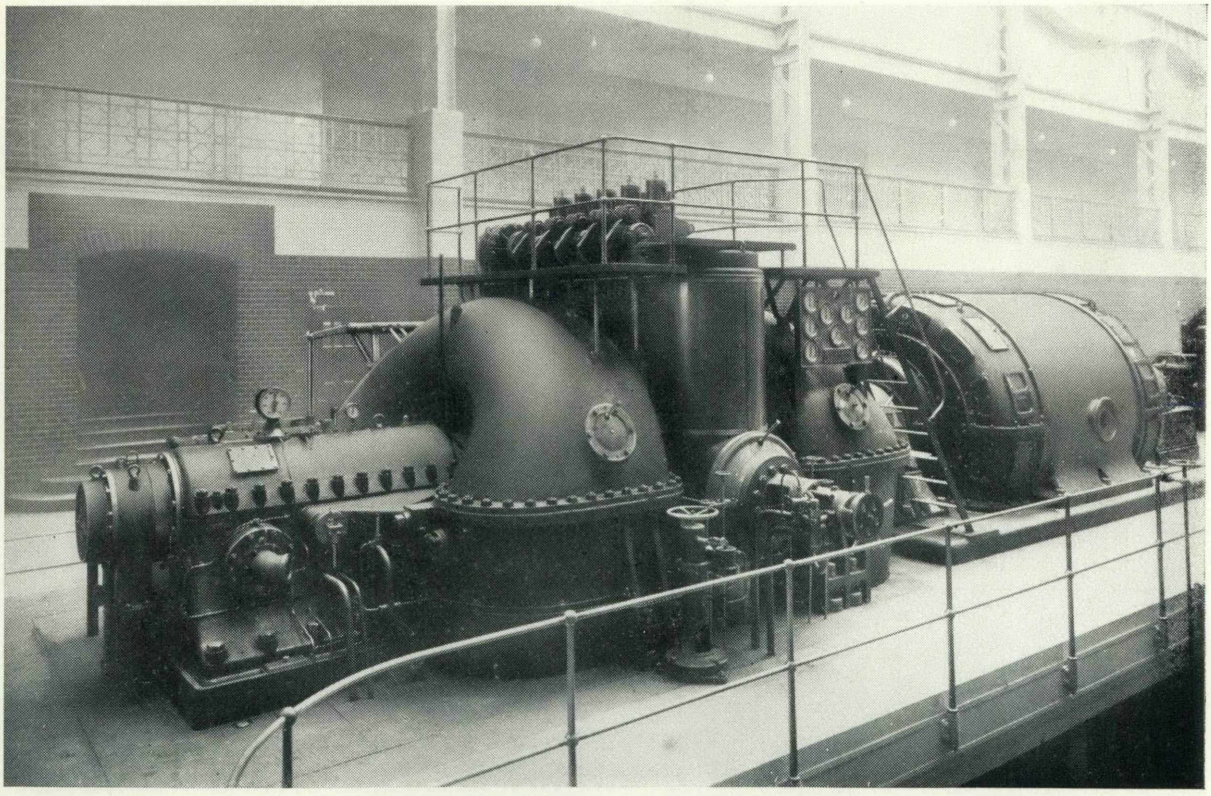
AKTIEBOLAGET

DE LAVALS ÅNGTURBIN

LAVAL ÅNGTURBINER

för mottryck, avtappning och kondensering.

30.000 kVA LAVAL ångturbin-generator i Stockkolms Elverk.



AKTIEBOLAGET

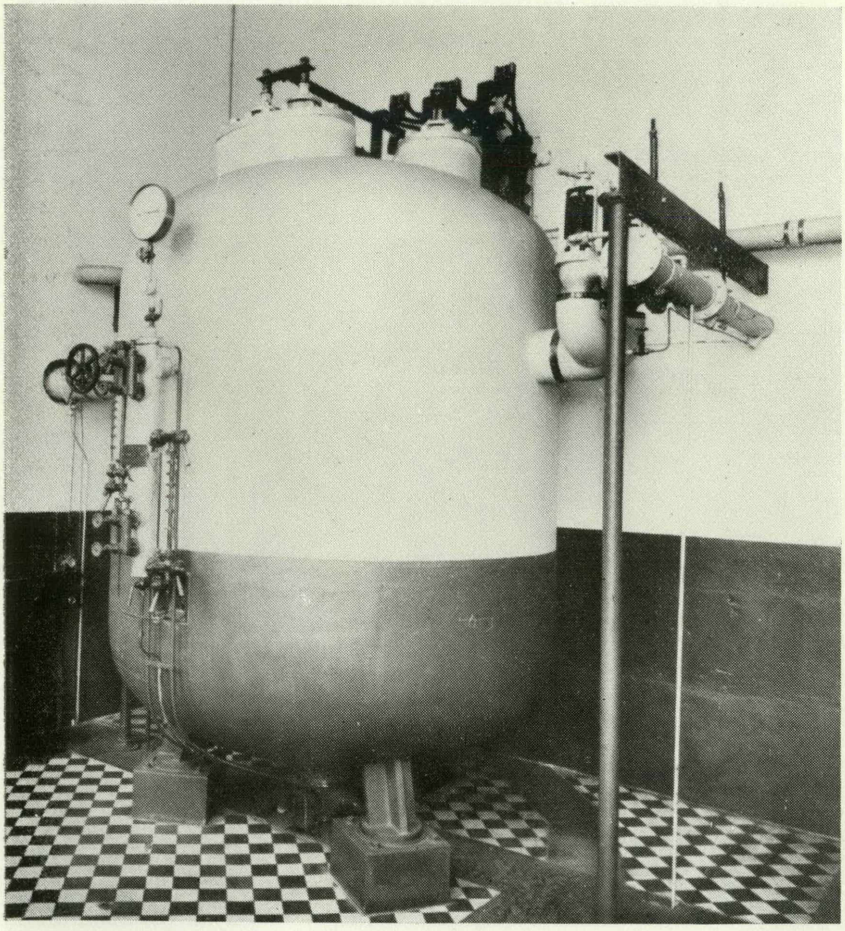
ZANDER & INGESTRÖM

STOCKHOLM

ZANDER & INGESTRÖM

ELEKTRO-ZETA ÅNGPANNOR

om mer än 750.000 kW äro nu i bruk.



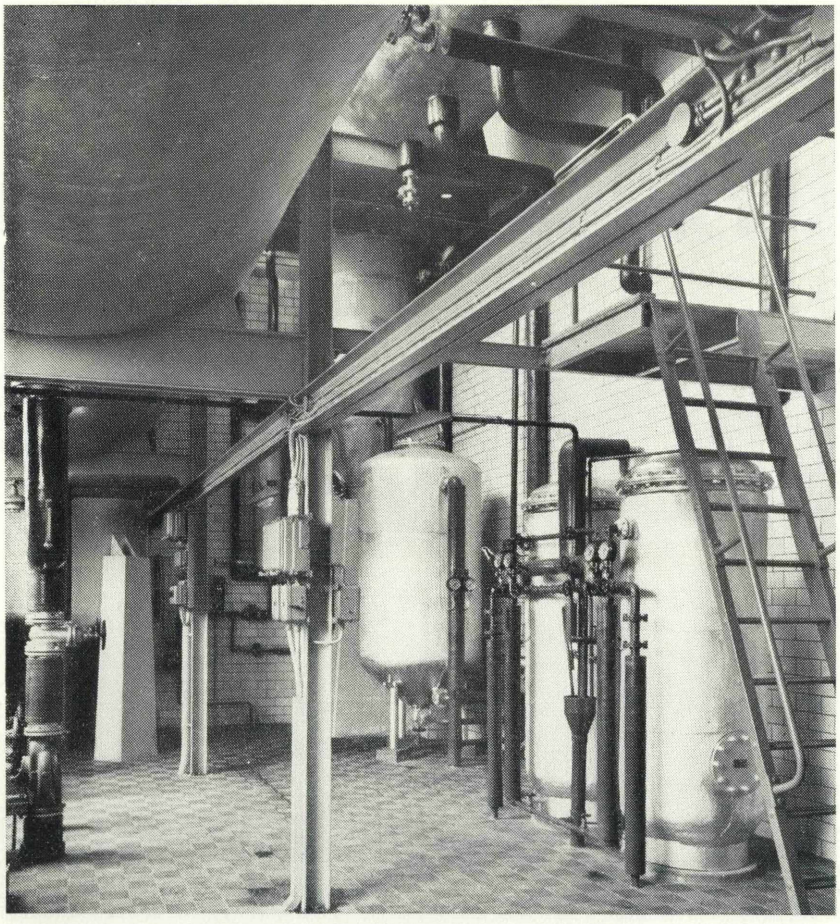
Helautomatisk, fjärrmanövrerad elpanneanläggning å 15 000 kW, 6 000 V, 12 atö.

AKTIEBOLAGET
ZANDER & INGESTRÖM
STOCKHOLM

ZANDER & INGESTRÖM

VATTENRENINGS-ANLÄGGNINGAR

för alla ändamål.

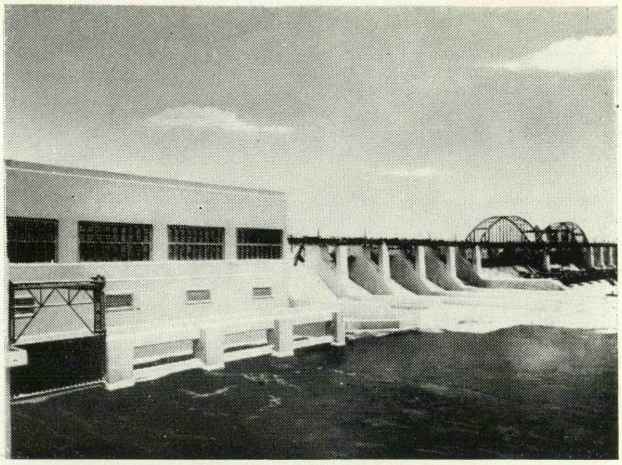


Anläggning för rening av matarevatten hos Manufaktur Aktie Bolaget i Malmö.

AKTIEBOLAGET
ZANDER & INGESTRÖM
STOCKHOLM

AKTIEBOLAGET

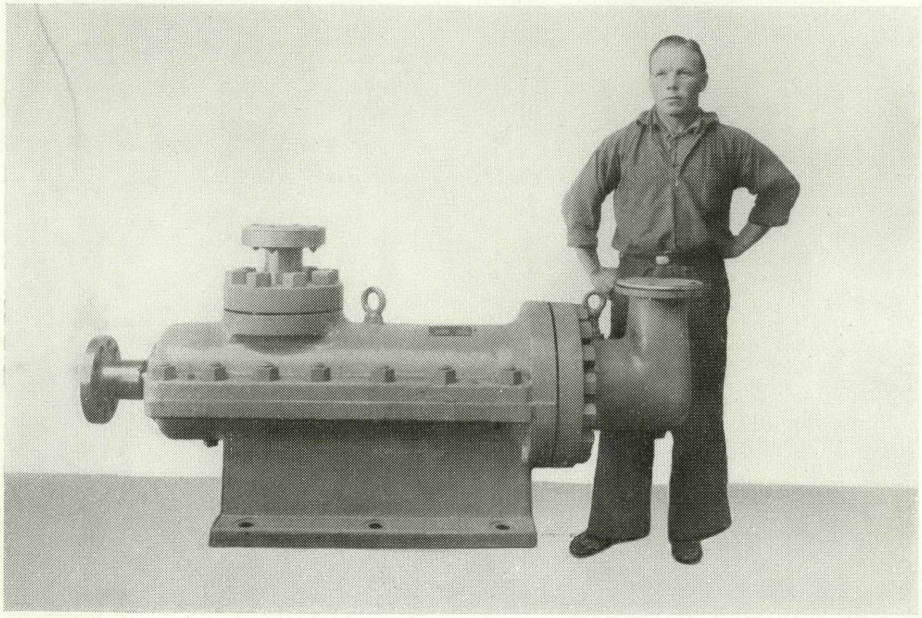
IMO-INDUSTRI



Kegums kraftverk

IMO-PUMPAR

för hydraulisk kraftöverföring, tryckoljeanläggningar och oljetransport.

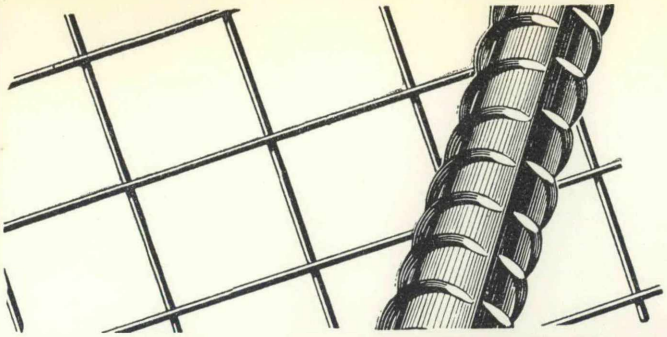


Imopump för 550 l/min. vid 150 kg/cm² tryck för manövrering av dammluckor vid Kegums kraftverk.

AKTIEBOLAGET

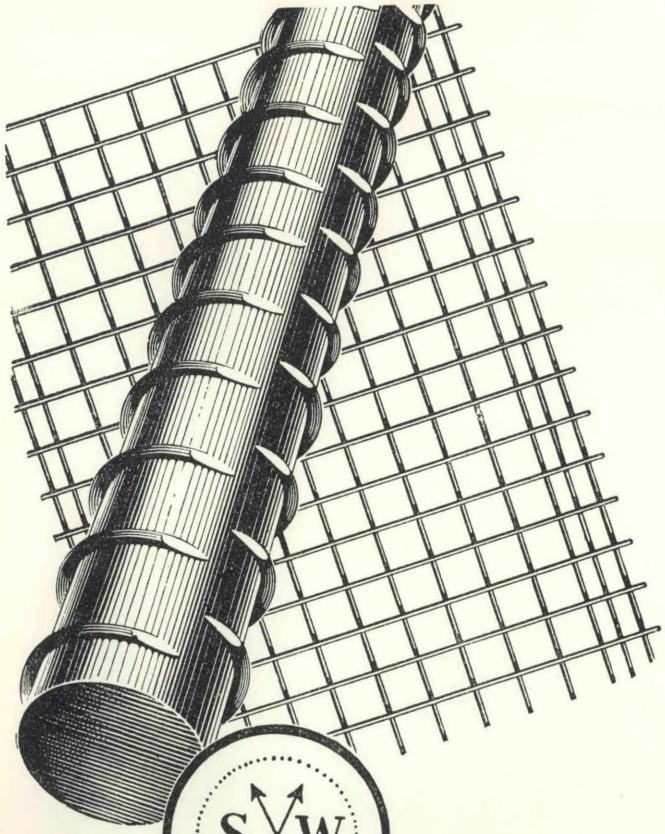
ZANDER & INGESTRÖM

STOCKHOLM



För betongarbeten

SAS-ARMERINGSJÄRN och SA-NÄT



Där stora krav ställas på utförda betongarbeten, såsom för *kraftstationer, broar, hamnanläggningar, fabriksbyggnader, flygfält* och *hangarer m. m.* användas numera våra högvärdiga armeringsjärn *SAS 60* och *SAS 40* samt *SA-armeringsnät* för armeringen.

SAS-armeringsjärn

- behöva inga ändkrokar,
- giva mindre sprickor i betongen,
- minska järnåtgången,
- utnyttja dessa järns höga sträckgräns,
- förbilliga konstruktionen,
- levereras i bockat eller obockat utförande.

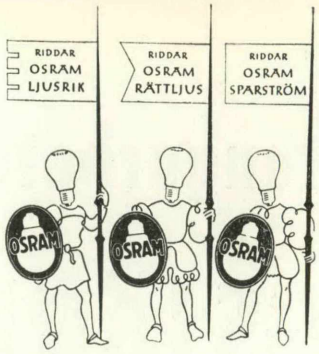
SA-nät

- Bredder upp till 4 m.
- Tråddimensioner 2—12 mm.
- Plana mattor eller i rullar.
- Rutstorlek fr. o. m. 50 mm. och uppåt.
- Variabel rutstorlek inom samma matta enligt kundens önskan.
- Standarddimensioner som lagervara.

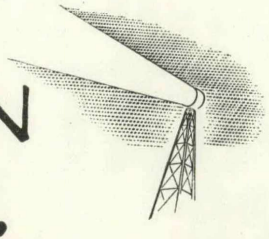
Begär offert.

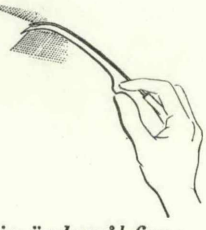
SMEDJEBACKENS VALSVERKS A.B

Namnanrop: VALSVERKET.



RIDDARNA JÄTTEN OCH DVÄRGEN





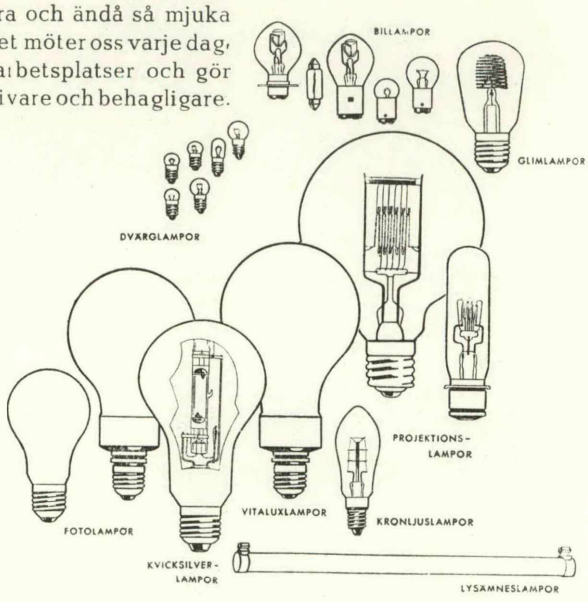
När den stora lampan i flygfyren kastar sin ljuskägla ut i rymden eller när dvärglampan på operationsinstrumentet gör sin viktiga tjänst, då stå Riddarna Osram Ljusrik, Osram Sparström och Osram Rättljus på vakt. I alla Osramlampor, stora och små, finns det rika, klara och ändå så mjuka och behagliga Osramljuset. Det möter oss varje dag, ute och inne, i hem och på arbetsplatser och gör hela vår tillvaro ljusare, effektivare och behagligare.

För varje ändamål finns det en OSRAM-lampa, som är skapad att fylla sin uppgift perfekt.



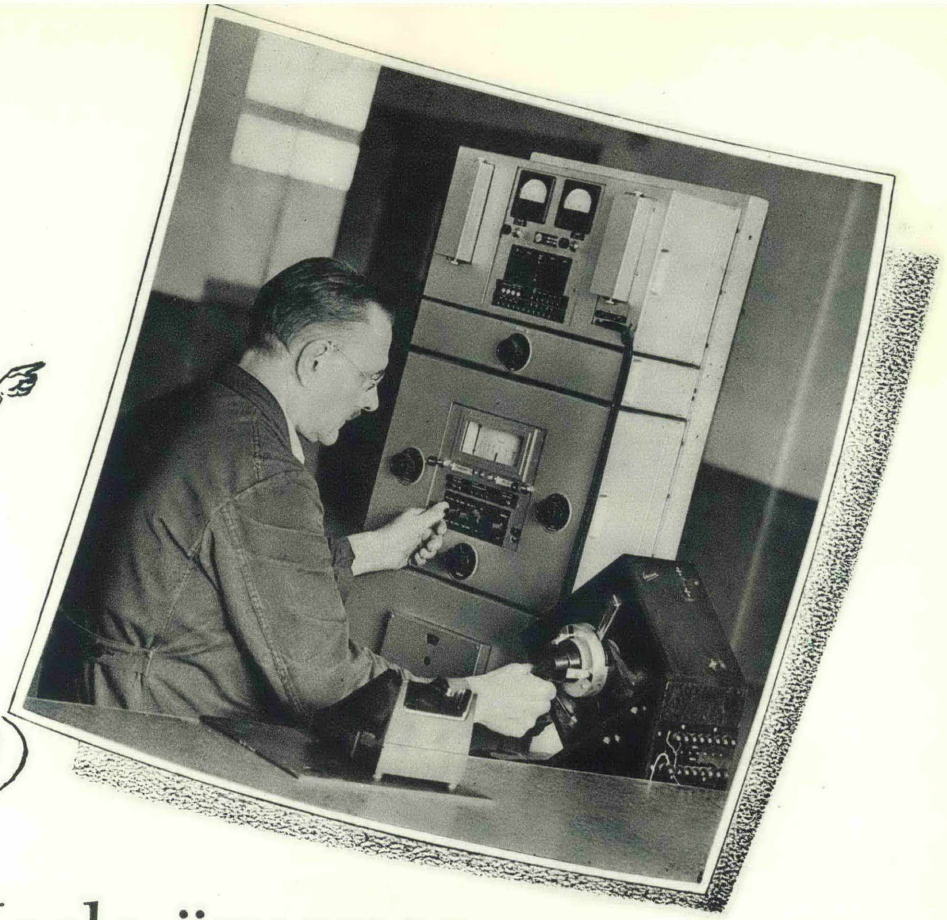
OSRAM

gör det lättare



AKTIEBOLAGET OSRAM-ELEKTRAVERKEN · Huvudkontor och fabriker Ringvägen 98 · Stockholm





Kung Karls överman

När en telefon förr i tiden blev färdig hos L M Ericsson, provades den genom att arbetaren i mikrotelefonen deklamerade versen: »Kung Karl den unge hjälte, han stod i rök och damm». Varför just denna fras valdes var, att man hade funnit, att den innehöll en lagom blandning av de vanligaste ljuden i svenska språket.

Metoden gjorde givetvis inte anspråk på någon större tillförlitlighet — resultatet berodde ju mycket på vem som talade och vem som lyssnade. Man kunde visserligen eliminera felen genom att låta något hundratal tränade personer i tur och ordning tala mot varandra, men genom sin omständlighet lämpade sig metoden knappast för löpande tillverkningskontroll.

L M Ericsson beslöt därför att göra en apparat, som automatiskt skulle mäta en telefonapparats överföringsegenskaper. Resultatet blev »telefonapparattransmissionsprovaren» — ett långt namn på en fin sak. Den består av ett konstgjort öra, ett mekaniskt talorgan, som avger en vetenskapligt sammansatt blandning av de vanligaste ljuden, samt ett mätinstrument, som avläser talprovets resultat och anger det direkt i förhållande till internationella telefonlaboratoriets standard.

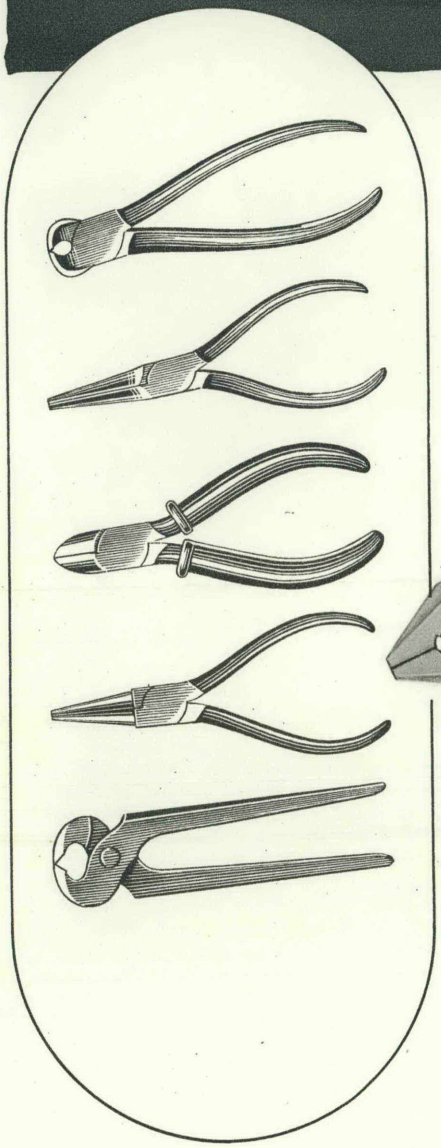
Hos L M Ericsson har alltså Kung Karl nu fått sin överman. Med den nya talroboten kontrolleras varje telefonapparat så fort den lämnar det löpande bandet — på några sekunder och med aldrig svikande vetenskaplig noggrannhet. Med dess hjälp blir en telefonapparat, som händelsevis inte skulle motsvara de stränga fordringarna, obönhörligen utsorterad. Man får dessutom en löpande kontroll över tillverkningen, varigenom L M Ericsson-telefonernas kvalitet inte endast kan upprätthållas, utan även, tack vare den vunna erfarenheten, undan för undan höjas.

Detta är ändå bara en av de många detaljerna i L M Ericssons ständiga strävan efter kvalitet till varje pris och i varje liten del av fabrikationen — en strävan som kommer alla L M Ericsson-produkter och varje L M Ericsson-kund till godo.

Ericsson LM

TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON • LM ERICSSONS FÖRSÄLJNINGSAKTIEBOLAG
SIGNALBOLAGET • SVENSKA RADIOAKTIEBOLAGET • SIEVERTS KABELVERK • AKTIEBOLAGET ALPHA • AKTIEBOLAGET SVENSKA ELEKTRONRÖR

FÖR KRAFTTAG – BERGS TÄNGER





EN VAN HAND KÄNNER
ATT DET ÄR ETT BRA VERKTYG

Bergs
VERKTYG

E. A. BERGS FABRIKS AKTIEBOLAG - ESKILSTUNA

Huvudkontor: UDDEHOLM

Försäljningskontor: A.B. UDDEHOLMSAGENTUREN, Stockholm, Göteborg, Malmö, Eskilstuna, Sundsvall



ELEKTRISKA SVETSNINGSAKTIEBOLAGET

GÖTEBORG STOCKHOLM MALMÖ SUNDSVALL LUDVIKA NORRKÖPING LAXÅ



Upp och ned i 10 år

I slutet av år 1935 igångsättes "den nya Katarinahissen", alla stockholmares gode vän när det gäller ett besök på Söders höjder. Dessa ASEA-hissar vunno från början stor popularitet och transporterade redan första året över 1 1/2 million passagerare.

Hissarna ha t. o. m. oktober 1945 gjort ca 3 3/4 millioner resor, motsvarande en väglängd av ca 115 000 kilometer, eller närmare tre gånger jorden runt. Sammanlagda antalet passagerare under de gångna 10 åren uppgick till 14 562 251, motsvarande Sveriges, Danmarks, Finlands och en god del av Norges nuvarande folkmängd.

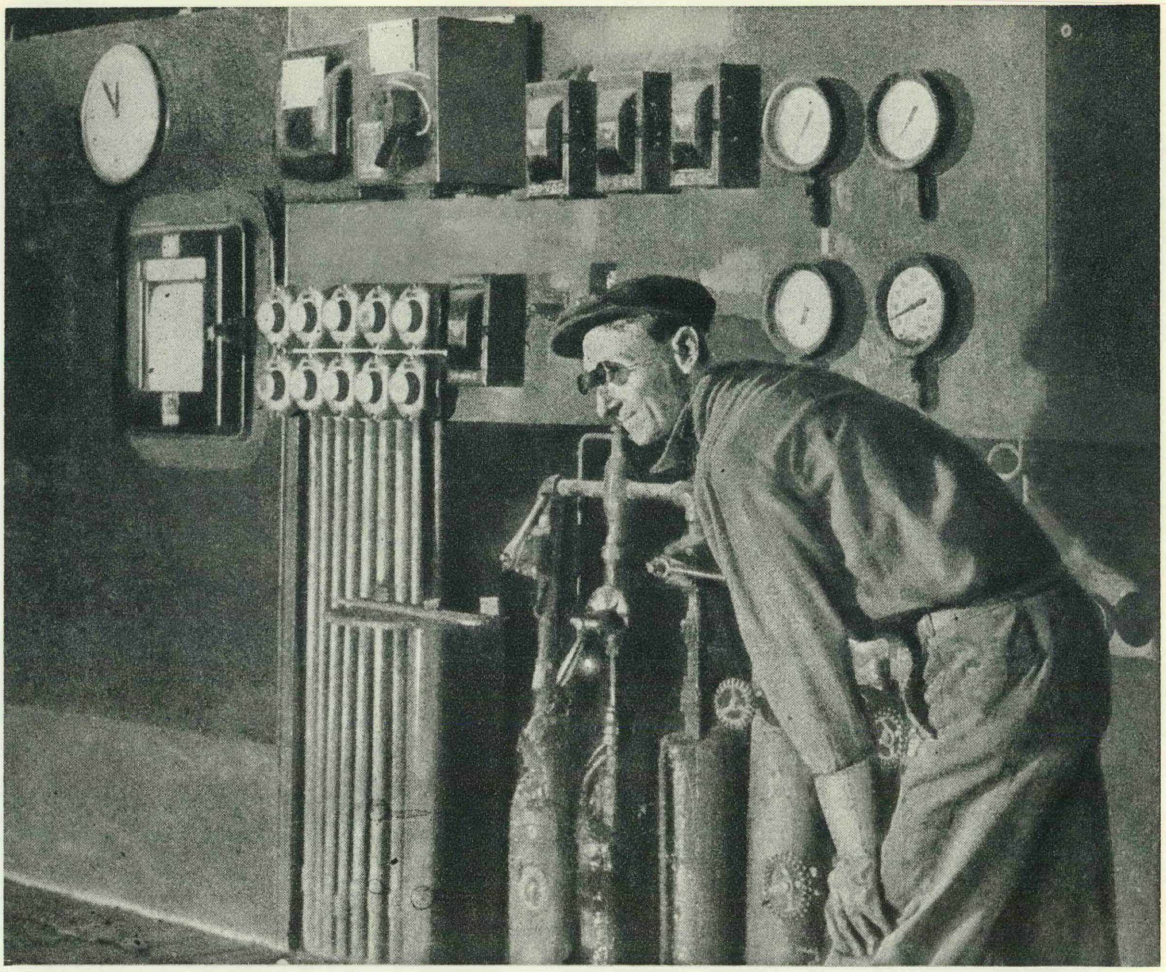
Var 17:de sekund far nu en person upp eller ned i dessa två ASEA-hissar. Snabbt och säkert!

Ingen svensk och få utländska hissar torde kunna uppvisa en sådan trafikintensitet och med sådan driftsäkerhet.

Är hissfrågan aktuell hos Eder, diskutera den med oss. Vi ha erfarenhet.



ASEA



SPÄNNING!

KONTROLL
ERFARENHET
KUNNIGHET

garanti för produkter från

Aktiebolaget Ferrolegeringar

som löser kundernas problem så långt råvaruläget gör det möjligt.

STOCKHOLM TROLLHÄTTAN



NOHAB - *Nydqvist & Holm AB, Trollhättan, har vunnit internationell berömmelse för sin lokomotivtillverkning.*

BOFORS

gör samma stål för Er!

För Nohabs välkända tillverkning av lokomotiv leverera vi huvudparten av smide och gjutgods för rörliga och bärande detaljer. Här som vid alla transportmedel i samfärdselns tjänst är stålets kvalitet och pålitlighet av utslagsgivande betydelse för att ernå betryggande säkerhet.

Till NOHAB-loken leverera vi bl. a.:

STÅLGJUTGODS

Hjulcentra · Pannbärstag

Ramstag · Konsoler

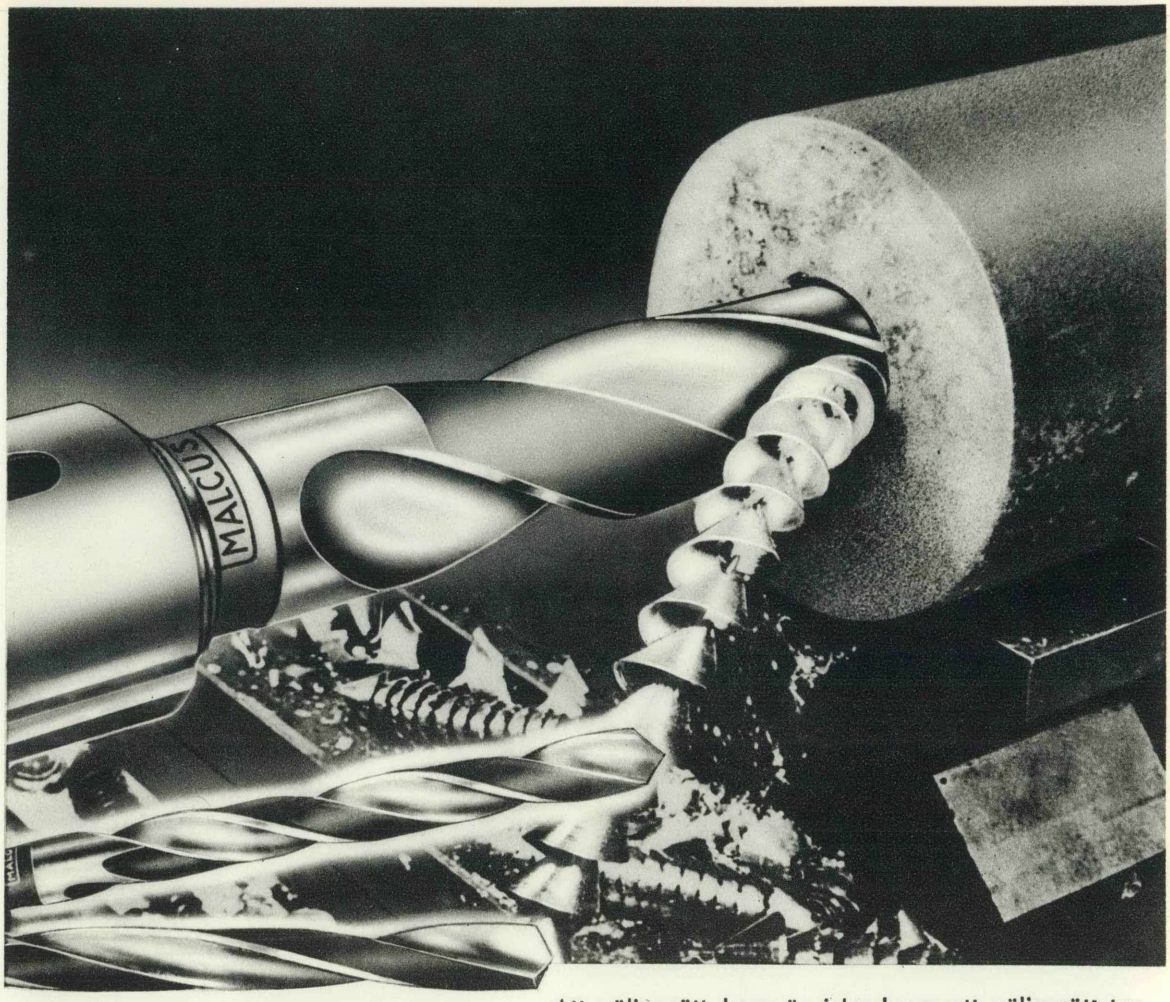
*

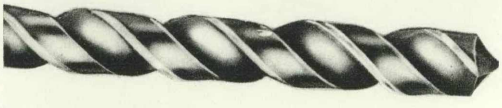
SMIDE

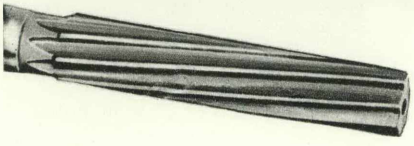
Hjulaxlar · Vevaxlar · Vevstakar · Buffertar

KVALITETSSTÅL

AKTIEBOLAGET BOFORS · BOFORS







Att välja rätt borr är icke bara att välja rätt typ och dimension till varje material, som skall bearbetas. Det gäller också att välja ett bra fabrikat. Malcus borr äro tillverkade av bästa svenska kvalitetsstål med utnyttjande av speciella metoder passande för varje särskilt behov. Detta är garanti för, att Ni får den bästa kvalitet, som kan tillverkas.

Ni väljer rätt borr, när Ni väljer

MALCUS

spiralborr och verktyg

Vid våra fem specialverkstäder tillverkas:

1) **LYFTVERKTYG** av alla slag.
2) **GJUTERIMASKINER** och -förnödenheter.
3) **SPIRALBORR** och **VERKTYG.**
4) **SLIPMASKINER:** Centerless rundslipmaskiner och planslipmaskiner
5) **FILT** för tekniska ändamål.

A. B. MALCUS HOLMQUIST GRUNDAD 1889 **HALMSTAD**

CEJ har mätare för upp till 600 000 kg. tryck . . .

Vi tillverka mikrokatortryckmätare i olika storlekar. Den minsta är graderad i 100 kg och mäter från 0—5 ton. Den största är graderad i 5 ton och mäter från 0 till 600 ton. Till tryckmätarna höra tryckdynor, som utjämna smärre snedställningar och fördela trycket jämnt till tryckmätaren.

Dessa instrument lämpa sig för kontroll av krafterna på pressar, valsverk, drag- och tryckprovmaskiner, svetsmaskiner etc. samt för kontroll av krafterna vid provbelastningar.



Illustrationen t. h. visar en 400 tons mikrokatortryckmätare, monterad för tryckmätning i ett götvalsverk. Tryckmätaren mäter de krafter, som uppstå mellan valsens lager och skruven, med vilket lagret tryckes nedåt. Det är av stort värde att kunna mäta krafterna, som uppkomma vid valsningen, så att man kan helt utnyttja valsverkets styrka.

AKTIEBOLAGET CEJ OHANSSON
ESKILSTUNA



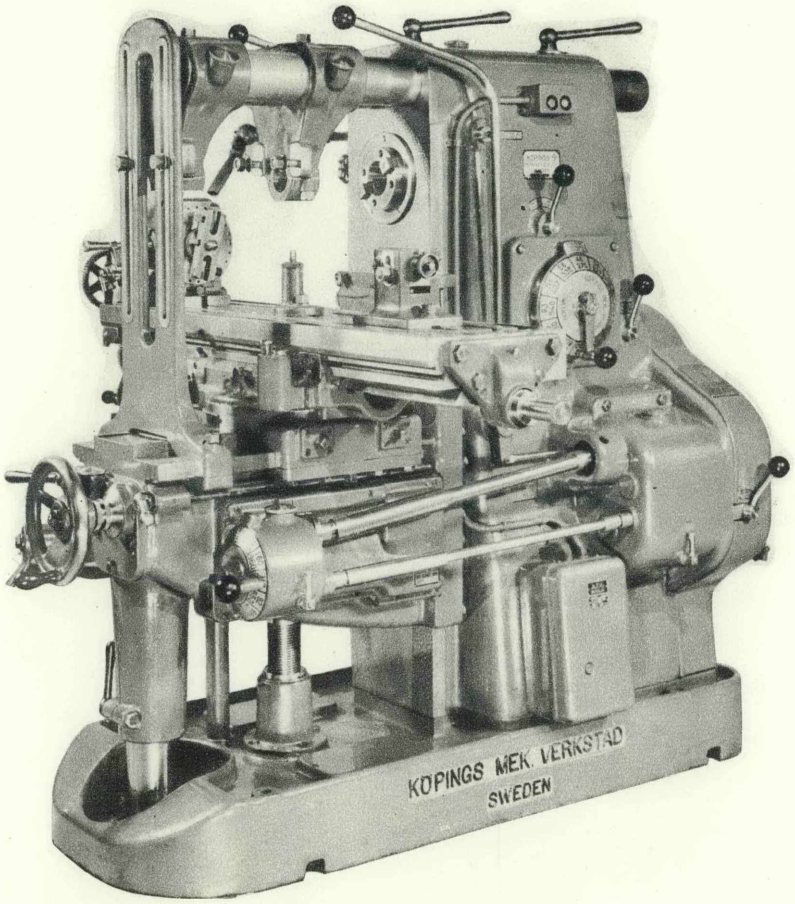
har en arbetstemperatur av c:a 1 300° C kunnat uppnås i elektriska ugnar för den keramiska industrin. Därvid brännes porslin för olika ändamål såsom sanitetsgods och hushållsporslin. I liknande ugnar sker inbränning av emaljen. Bilden visar en tunnelugn, vars effekt uppgår till 900 kW. Dessa med KANTHAL utrustade ugnar arbeta i högtemperaturzonerna kontinuerligt vid 1 280°C, då elementtemperaturen utgör c:a 1 340—1 350°C.

KANTHAL är det epokgörande, världsbekanta elektriska motståndsmaterial, som erbjuder stora fördelar för el-industriugnar, el-spisar, el-strykjärn, el-kaminer, spårvagnsmotstånd, regleringsmotstånd, gengasmunstycken etc.

AKTIEBOLAGET **KANTHAL** HALLSTAHAMMAR


FAGERSTA
Rätt stål
för varje ändamål
FAGERSTA BRUKS AKTIEBOLAG

KÖPINGS FRÄSMASKINER



UNIVERSALFRÄSMASKIN UF 1

21 spindelhastigheter — från 19,4 till 1280 varv/min.

Ansättbara rullager för spindel och samtliga stativaxlar.

Vevinställningar av hastigheter och matningar, vilka äro direkt avläsbara å sifferskivor.

Snabbtransport av bordet i alla riktningar.

24 matningar: längn- och tvärmatning 9,35—1280 mm/min., vertikalmatning 4,68—640 mm/min.

Sätthärdat legerat specialstål i spindeldrivningens kugghjul vilka löpa i olja.

KÖPINGS MEKANISKA VERKSTADS AB • KÖPING

Den omställbara propellerns renässans

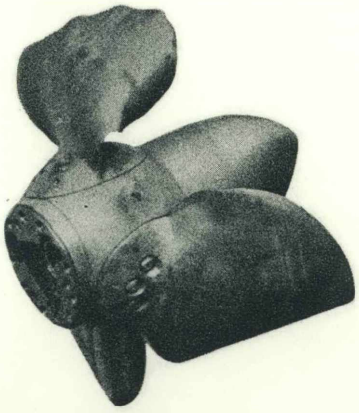
Våren 1922 beställdes den första kaplanturbinen vid Aktiebolaget Karlstads Mekaniska Werkstad. Den skulle avge 11.200 hk och få en löphjulsdiameter av 5,8 m och sålunda bli större än någon förut levererad turbin. Denna turbin blev genombrottet för kaplanturbinen, inte endast i Sverige utan i hela världen. Nu har KMW levererat turbiner av denna typ på sammanlagt över 2 miljoner hästkrafter, vilket torde vara mera än någon annan firma i världen presterat.

Erfarenheterna från alla dessa kaplanturbiner ha legat till grund för konstruktionen av vår KAMEWA-propeller, som nu tycks inleda en renässans för den omställbara skeppspropellern. I stället för de primitiva typer, som hittills använts i fiskefartyg och motorskutor, har åstadkommits en lättmanövrerbar, driftsäker och praktiskt taget outslitlig propeller — alla lagringar gå nämligen i ständigt oljebad —, som kan användas för de största fartyg och de svåraste driftsförhållanden. Genom att ställa om en liten spak på bryggan kan kaptenen själv utföra alla manövrer utan att behöva besvära maskinisten, och han kan därför själv bestämma precis när han vill ha manövern och hur han vill ha den. Skulle axeln krökas vid grundkänning eller vid gång i is, så omöjliggör detta inte omställningen av propellerbladen. Vid gång i hamnar eller kanaler eller under dimma kan han minska farten hur mycket som helst med maskinen gående med fullt varvantal, ständigt beredd att avge sin fulla effekt.

För kontroll av verkningsgrad och kavitationssäkerhet förfogar KMW över ett propellerlaboratorium av internationell klass.

KAMEWA-propellern är skyddad genom patent i de flesta sjöfartsländer.

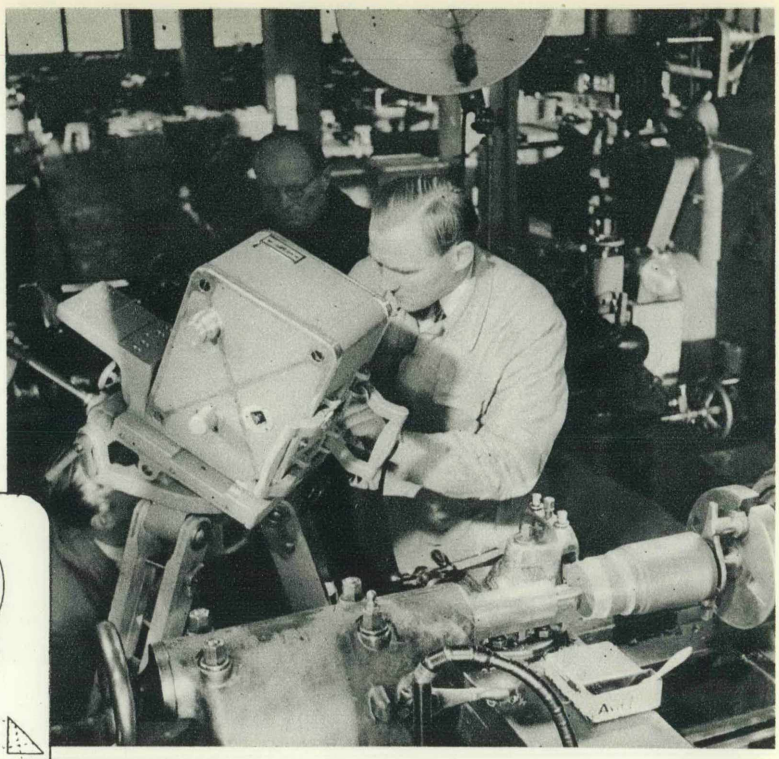
KAMEWA-propeller efter grundstötning under full fart. Blad och axel kröktes, men navet var felfritt och man kunde fortsätta för egen maskin till hamn och manövrera till kaj.





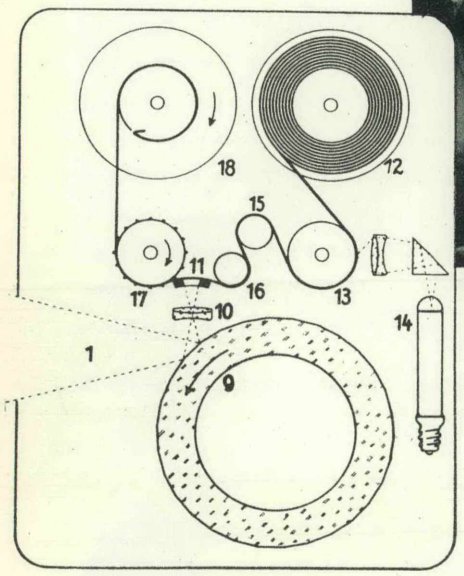
En av m/s Suecias KAMEWA-propellrar, 4500 mm i diam., 3500 ahk vid 125 varv/min. — världens största omställbara propellrar.

AB KARLSTADS MEKANISKA WERKSTAD · KARLSTAD



KONSTRUKTIONSSKISS

1. Infallande ljusstrålar
9. Roterande spegeltrumma
10. Objektiv
11. Filmfönster
14. Glimlampa (tidsmarkerare)



För industriell forskning

Högfrekvens- eller ultrarapidkameran är en specialfilmkamera med mekanisk eller elektrisk drift för upptagning av snabba rörelseförlopp. På grund av den höga bildfrekvensen vid upptagningen kommer hela rörelseförloppet vid återgivning med normal bildfrekvens att kunna studeras i detalj.

Den höga bildfrekvensen erhålles här genom att, i stället för den vanliga ryckvisa frammatningen, filmen får löpa kontinuerligt, varvid principen för optisk utjämning kommer till användning.

Om även tiden önskas registrerad vid det upptagna rörelseförloppet, sker detta med hjälp av en i kameran inbyggd punktglimlampa och en särskild tidsmarkerare, som avger impulser till glimlampan med antingen 1000 per/sek. eller också nätfrekvensen (vanl. = 50 per/sek.). Ljusblinkarna från glimlampan avbildas på filmens perforationsrand. Kameran är avsedd för 16 mm. film.

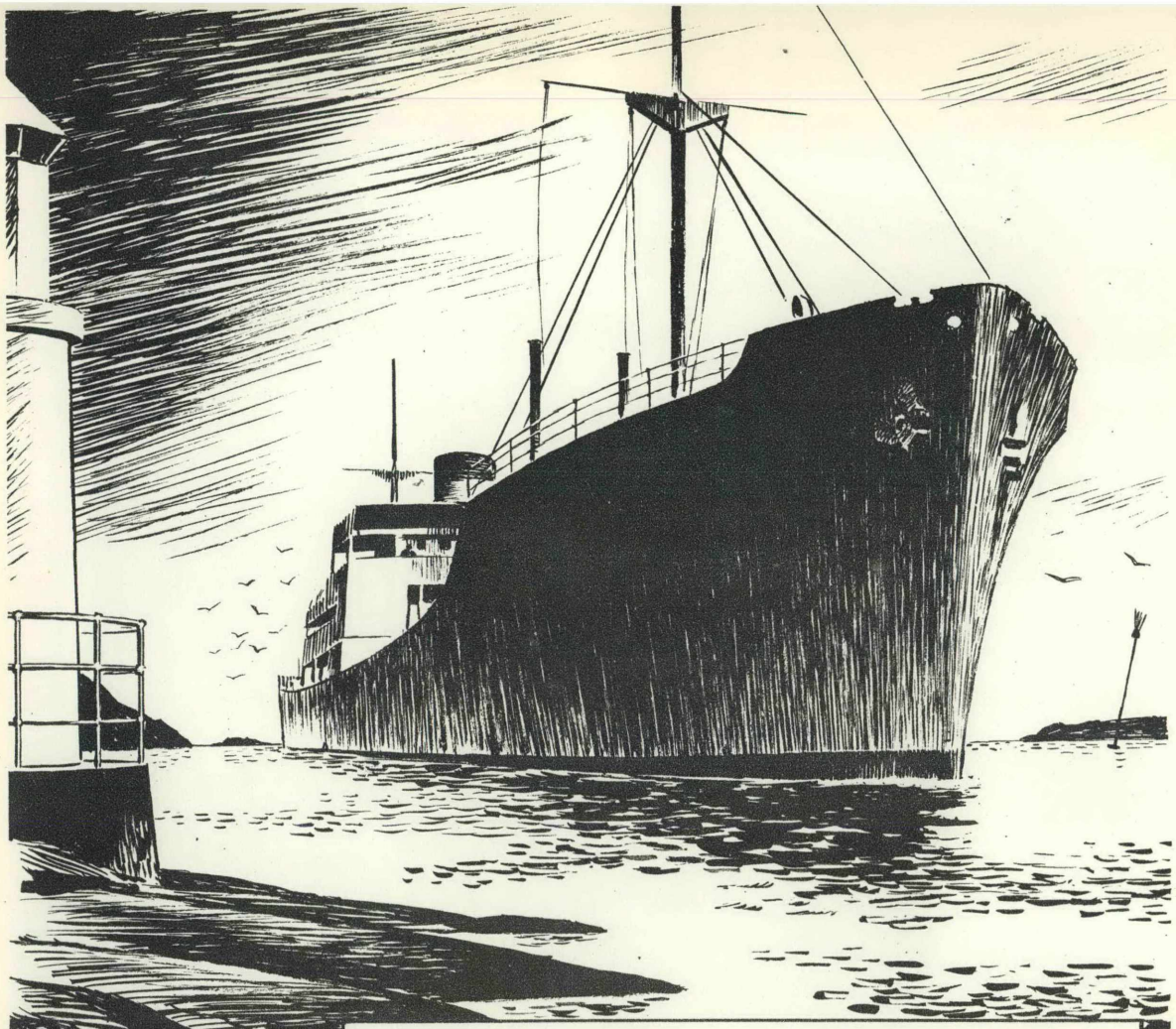
KINEMATOGRAFISKA ANSTALTEN AB

RIDDARGATAN 23, STOCKHOLM — Tel. 67 09 40



LUMA *lysrör*

ögats mjuka tjänare



STÖRRE LASTER I DJUPARE LEDER

Bana nya vägar, öppna nya leder — lyder dagens paroll. Vad ingen trodde förr, vad ingen ens vågade drömma om kan göras nu. Med dynamiten inträdde en ny revolutionerande epok i vår historia. Undervattenssprängning började att företas och dynamiten skapade farbara segelleder, där undervattensskär och klippor legat hindrande i vägen för vår sjöfart.

DYNAMIT

NITROGLYCERIN AB • GYTTORP

Öka Er produktion med

COROMANT

SVARVSTÅL



För den nutida verkstaden är COROMANT svarvstål ett effektivt medel till ökad produktion och förbättrad driftsekonomi. Ett flertal faktorer bidraga härtill:

- COROMANT-kvalitetens förträffliga skäregenskaper
- De för olika material avpassade skärvinklarna
- Stort urval av modeller och storlekar
- Den praktiska märkningen, som garanterar rätt verktyg för ett givet material
- Lämpliga proportioner mellan plattans längd, bredd och tjocklek, varigenom onödigt spill av hårdmetall undvikes
- COROMANT-plattans säkra stöd i skaftet
- Snabba leveranser från välförsedda lager

Ett extra plus är

SANDVIKENS SLIPSTATIONER

STOCKHOLM: Kungsholmstorg 2, Tel. 50 81 48 ankn.
GÖTEBORG: Postgatan 2 (Transatlantics hus), Tel. 17 26 10 växel
MALMÖ: Engelbrektsgatan 11, Tel. »Thomées Järn»
SANDVIKEN: Tel. »Sandvikens Järnverk»

som åtaga sig fackmässig omslipning av Edra hårdmetallverktyg, instruera Edra slipare och stå till tjänst med råd och anvisningar.

SANDVIKENS JERNVERKS AKTIEBOLAG

SANDVIKEN

COROMANT SVARVSTÅL *i etui*

Svarvstål i etui är ett uppslag från Sandviken, som redan gjort stor lycka inom svensk verkstadsindustri. Innehåller en kombination av de vanligaste svarvstålstyperna. I olika utföranden och storlekar från lager.

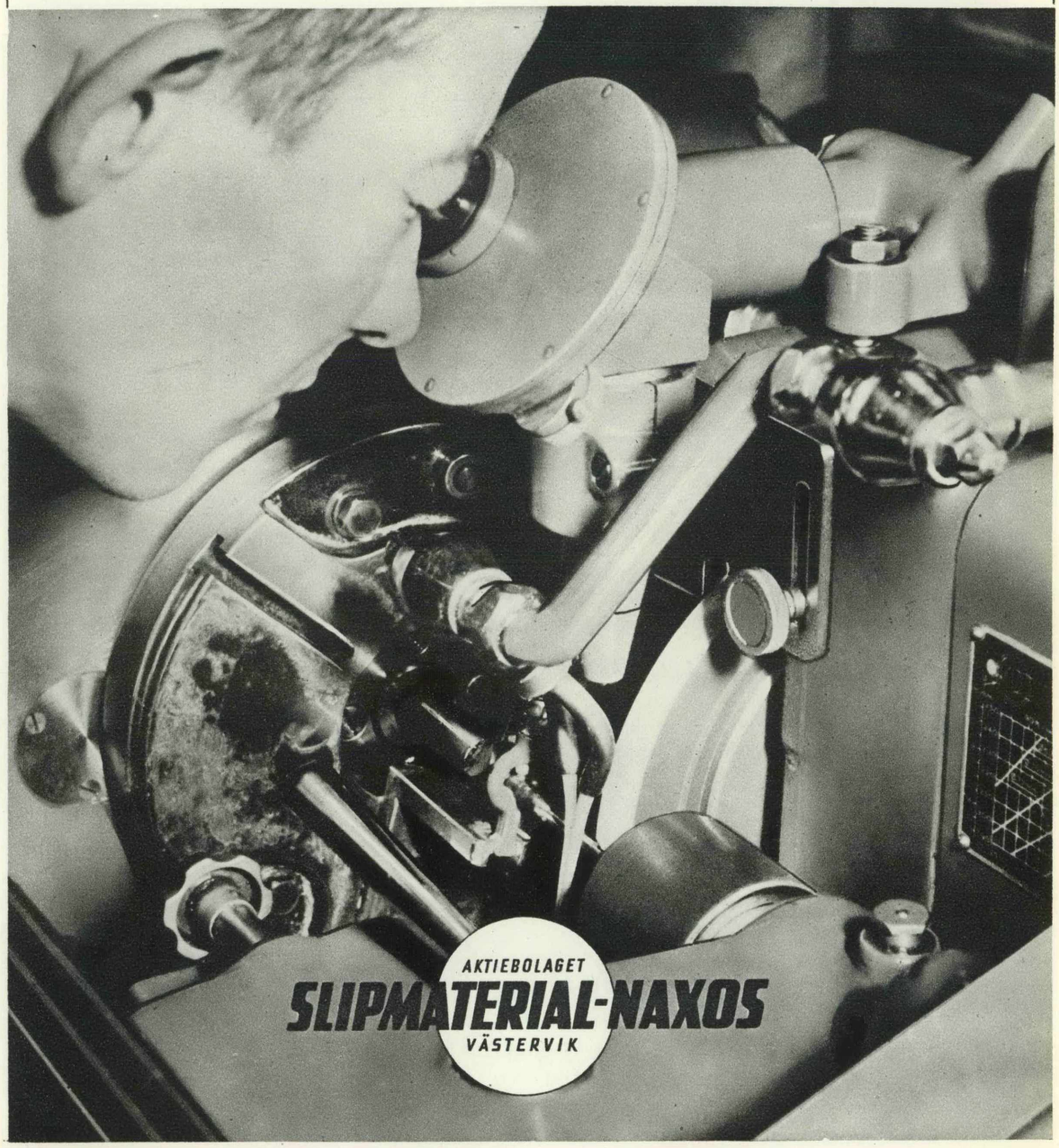
Standardsatsens fördelar:

Etuiet skapar ordning och reda på arbetsplatsen
Etuiet skyddar eggen på de värdefulla verktygen
Etuiet användes vid transporten av svarvstålen till och från den plats, där stålen omslipas.

★ Begär våra folders COROMANT SVARVSTÅL, COROMANT SVARVSTÅL I ETUI, ATT SLIPA SVARVSTÅL.

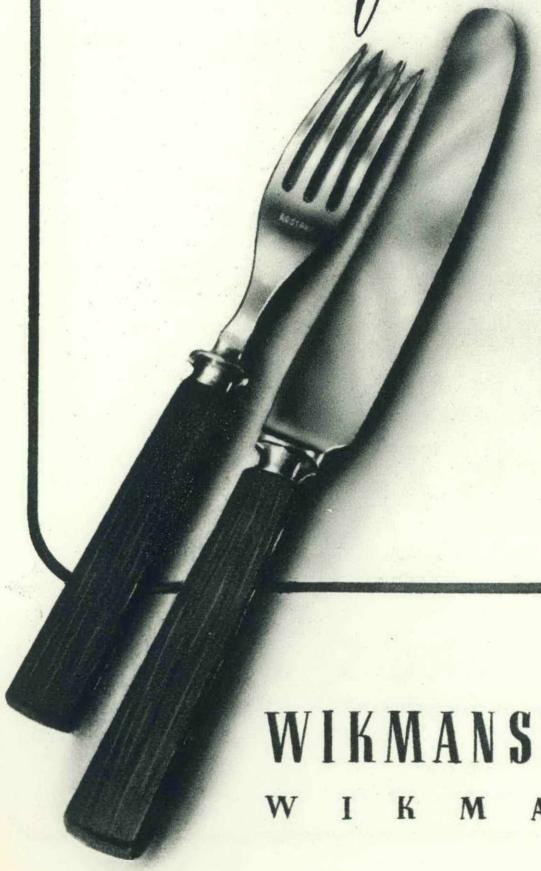
Västerviks skivor tillfredsställa mikroskopisk kontroll

För varje ömtålig slipoperation, där kraven på precision äro omutliga från slipskivans första till sista varv, kunna vi leverera den idealiska skivan. Vår erfarna tekniska service står beredd att hjälpa Er till en fullgod och ekonomisk lösning av *Edra* slipproblem.





Gammalt silvers förnäma glans

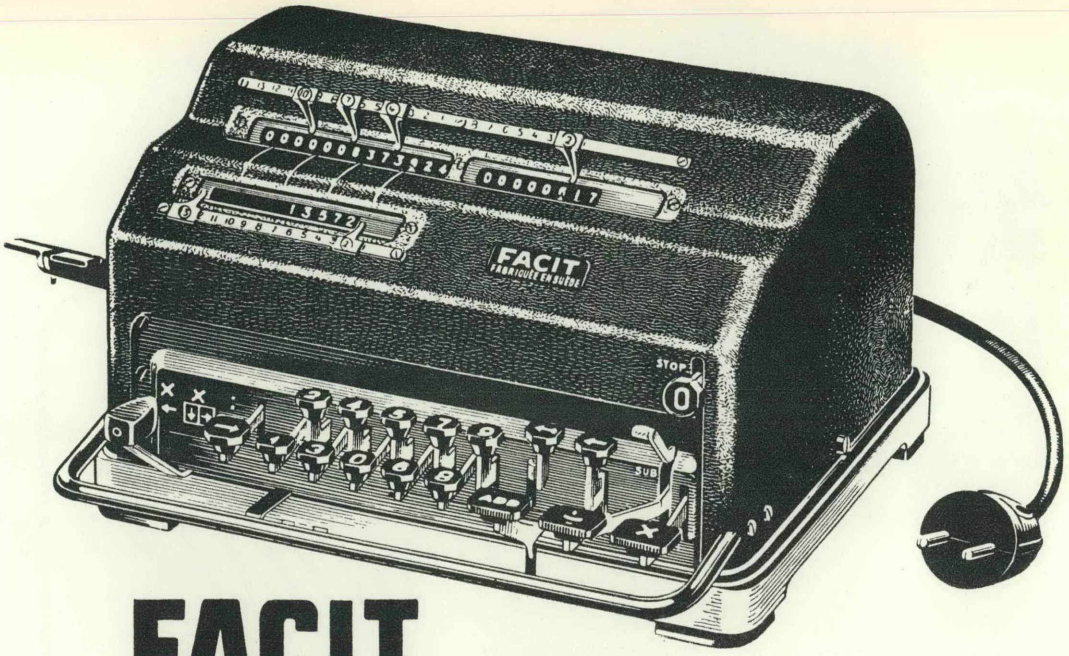


över nya tiders
nyttovaror då de
äro tillverkade av
vårt **rostfria stål**

VH

WIKMANSHYTTE BRUKS A.-B.

W I K M A N S H Y T T A N

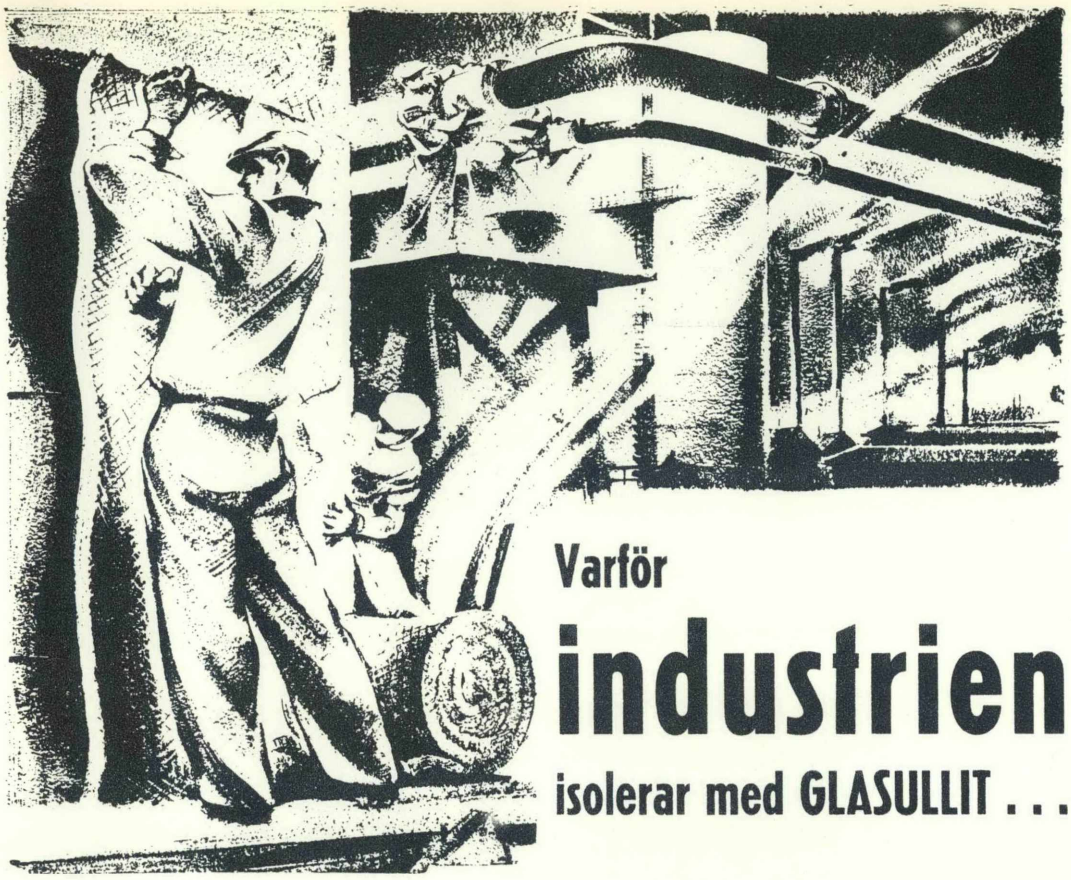


FACIT räknar allt

Den lilla behändiga Facit är kontorets populäraste maskin. Alla vill ha den, därför att alla har nytta av den. Det är så enkelt att ställa in talen, och man kan sköta maskinen med ena handen. Dessutom kan man räkna alla fyra räknesätten på Facit, och det sparar mycken tid. Helautomatisk division och halvautomatisk multiplikation försnabbar också arbetet väsentligt. Med sin fulländade tekniska utrustning är Facit inte endast den snabbaste och säkraste kalkyleringsmaskinen utan — tack vare sitt låga pris — även den mest ekonomiska. Begär demonstration och pröva Facit!

FACIT
snabbräknaren — allräknaren
elektrisk och handdriven

AKTIEBOLAGET **ÅTVIDABERGS** INDUSTRIER
STOCKHOLM: "Åtvidabergshuset"
GÖTEBORG: Ö. Hamng. 30 MALMÖ: Österg. 1
Tel. "Åtvidabergs Industrier"
Försäljningskontor över hela landet



Varför industrien isolerar med GLASULLIT . . .

Glasullit-produkterna

bestå av en ulliknande massa av meterlånga, hårfina, rena glastrådar. Levereras i form av mattor, skålar, snören m. m. för olika slag av isoleringar. Lägg fram Edra isoleringsproblem för oss, så sända vi tryck-saker o. närmare upplysningar.

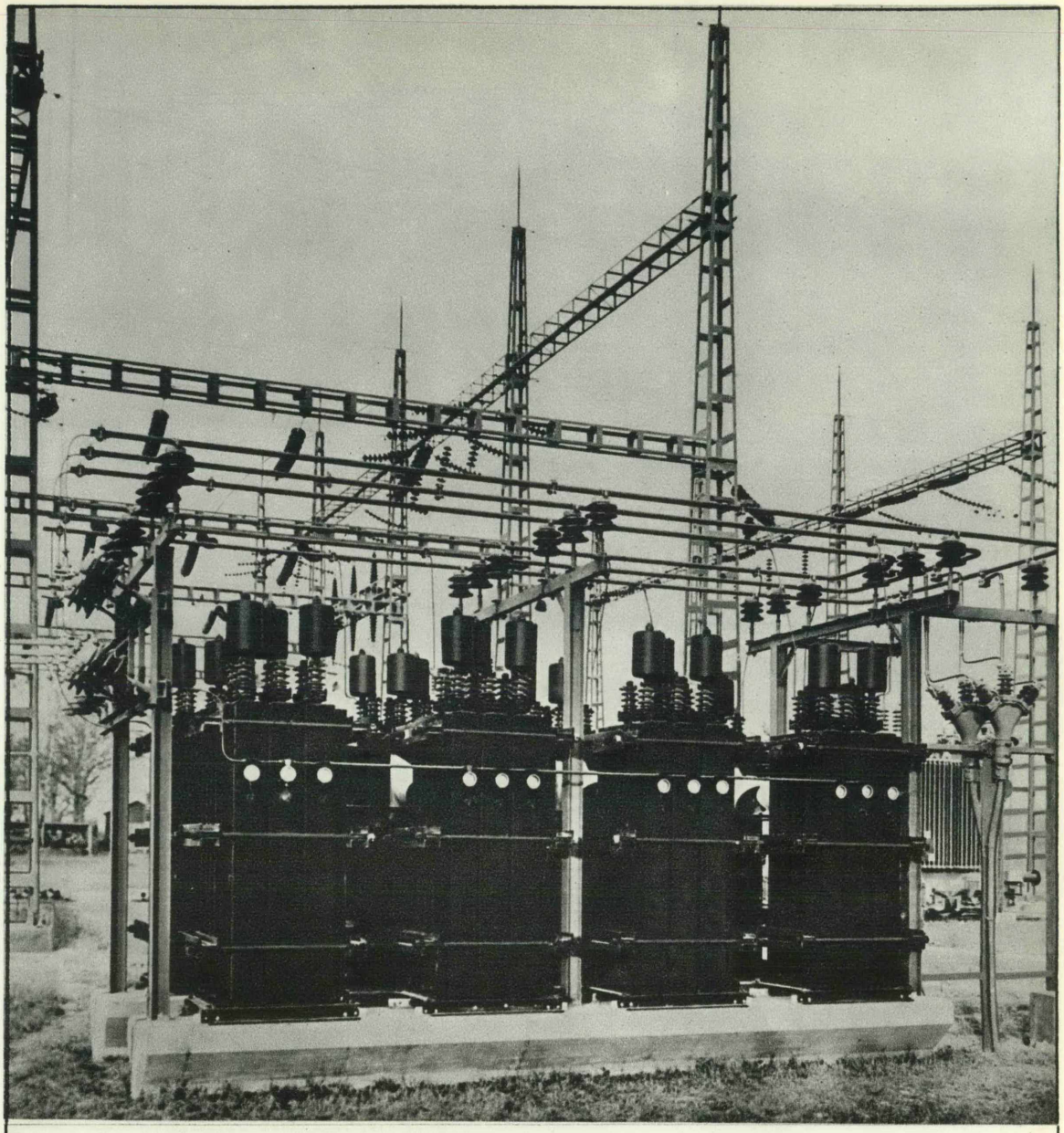
Jo, därför att Glasulliten fyller *samtliga* de fordringar, som måste ställas på ett modernt, förstklassigt isoleringsmaterial. Glasulliten har hög isoleringsförmåga, den är brandsäker, den är lätt, och den tål stötar och vibrationer. Glasulliten är hygienisk och avvisar skadedjur.

Glasullit användes:
för värme-, kyl- och ljudisolering i tak och väggar, bjälklag och trossbottnar i byggnader — *Byggnads-Glasullit,*
för isolering av rörledningar av alla slag, kokare, cisterner, ångpannor, apparater, behållare etc. — *Teknisk Glasullit.*

GLASULLIT

— högisolerande svensk produkt

HÖGANÄS-BILLESHOLMS AKTIEBOLAG, HÖGANÄS

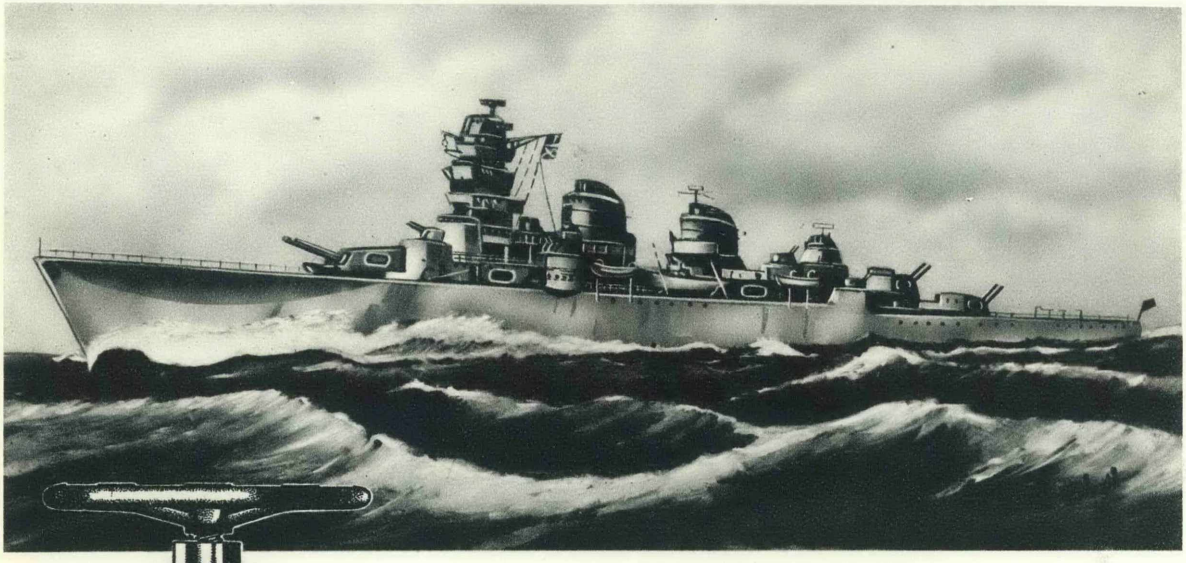


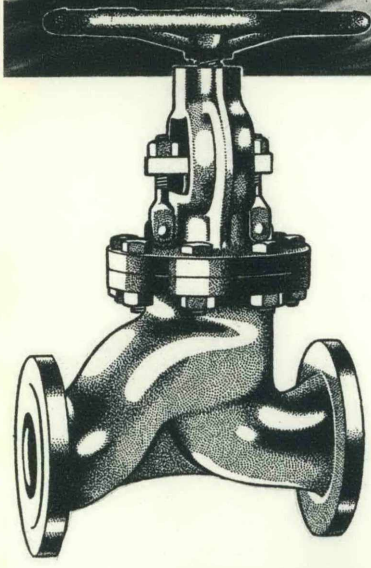
SIEVERTS KONDENSATORER FÖR FASKOMPENSERING

Fläktkylt kondensatorbatteri typ CMGF 11 kV, 6 MVAr, uppställt vid en av Kungl. Vattenfallsstyrelsens sekundärstationer.

SIEVERTS KABELVERK

Flottans män lita på NAF





Till kryssarna "Tre Kronor" och "Göta Lejon" samt Sveriges nya jagare har Nordarmatur levererat huvudparten av all armatur.

NAF

NORDARMATUR

AB NORDISKA ARMATURFABRIKERNA LINKÖPING

STOCKHOLM GÖTEBORG MALMÖ SUNDSVALL

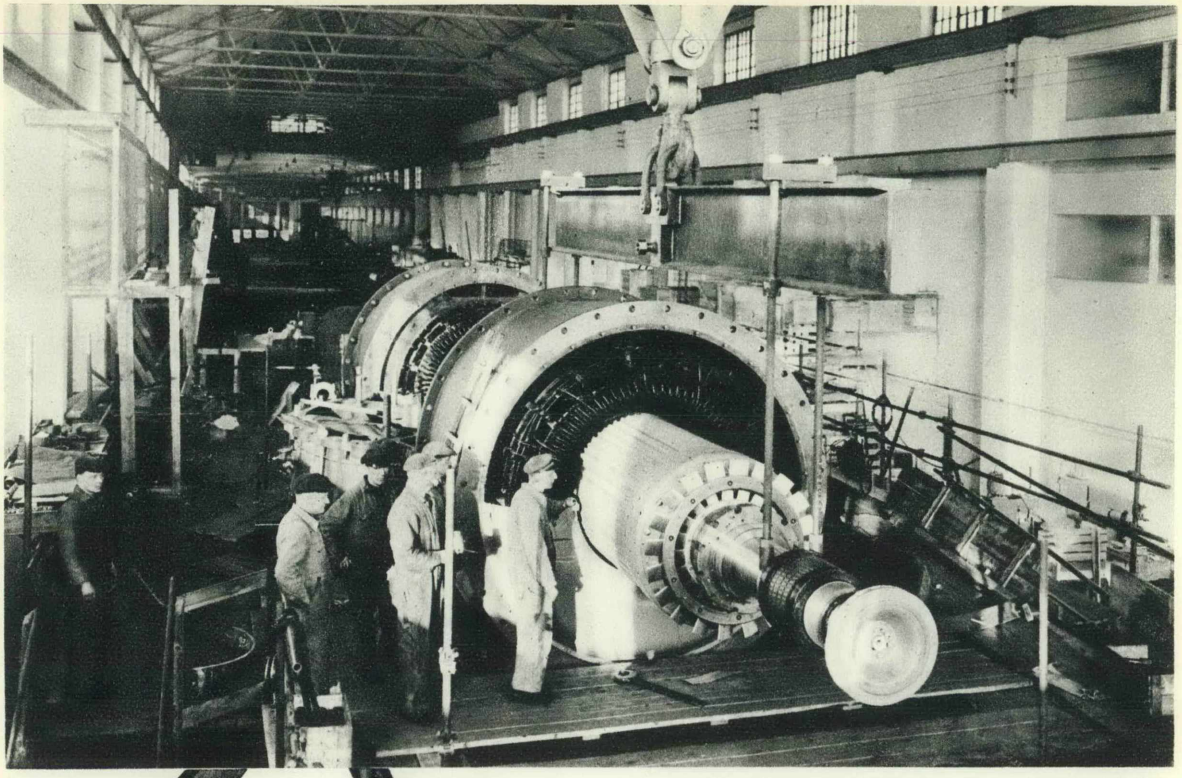

Betongsilor i Landskrona
För anläggningen har åtgått 16.000 säckar Blå-Rand-Cement.
BLÅ-RAND-CEMENT
LIMHAMN ÖLAND HELLEKIS SLITE KÖPING
SVENSKA CEMENTFÖRSÄLJNINGS AB
CEMENTA
STOCKHOLM MALMÖ GÖTEBORG
ÅTERFÖRSÄLJARE FINNAS PÅ ALLA STÖRRE ORTER

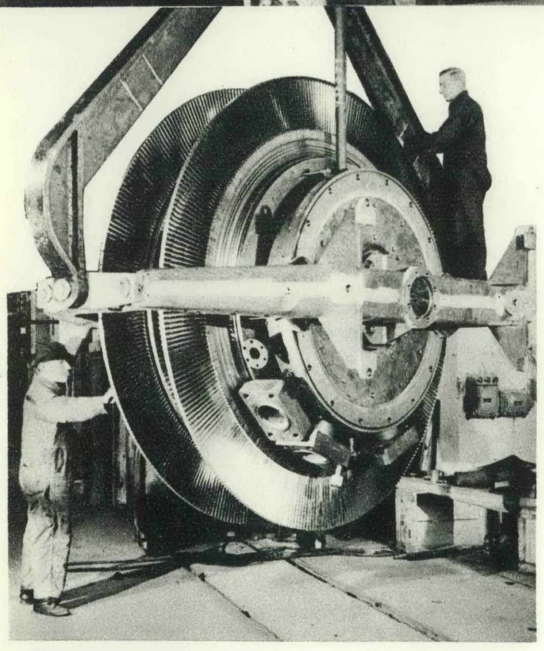


Personvagn, 2- och 3-klass, med serveringskupé, levererad till Trafikförvaltningen Göteborg-Dalarna-Gävle år 1945.

AKTIEBOLAGET SVENSKA JÄRNVÄGSVERKSTÄDERNA

FALUN LINKÖPING ARLÖV





33000 kW STAL-turbin under provmontering i Finspong. Den övre bilden visar insättning av den ena generatorrotorn, på den undre bilden synes det kompletta skovelsystemet.

Vid guldgruvorna i Sydafrika

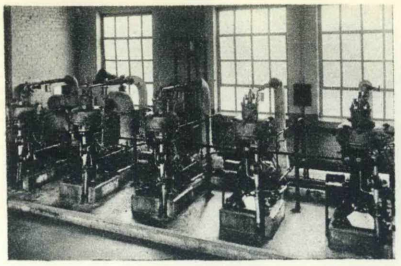
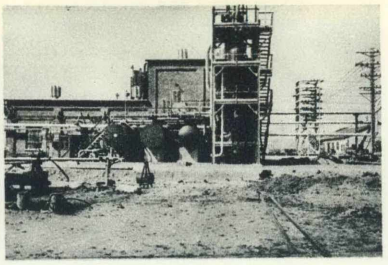
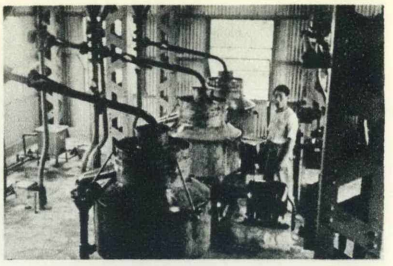
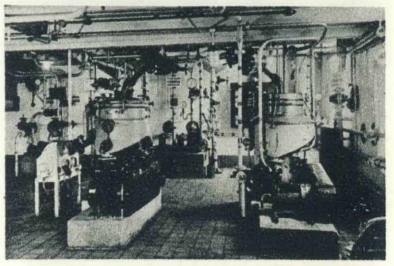
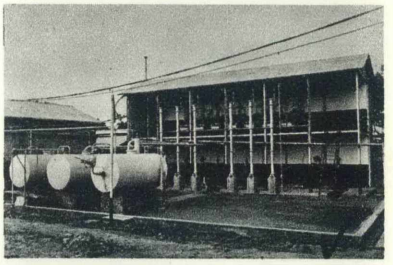
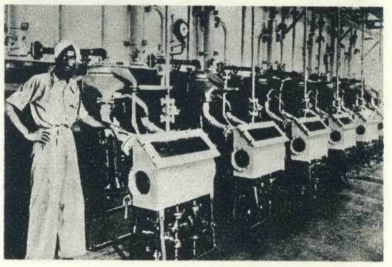
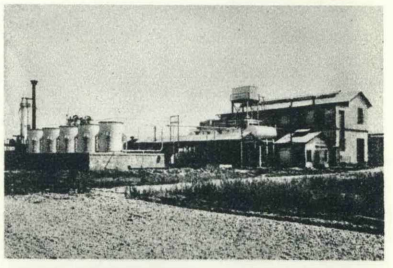
monteras just nu två av beställda fyra STAL-turbogeneratorer på totalt 106000 kW. Beställare är Electricity Supply Commission i Sydafrika. Kraftstationen ligger vid Vaalfloden nära Viljoens Drift i Oranjefristaten och största delen av kraften skall gå till de stora guldgruvorna därstädes.

Hela anläggningen — 3 aggregat på vardera 33000 kW och en s. k. husturbin på 7000 kW — beräknas vara i drift om ungefär ett år.

SVENSKA TURBINFABRIKS AKTIEBOLAGET LJUNGSTRÖM

STAL

FINSPONG

191

S-N-anläggningar

med sammanlagt

828

DE LAVAL S-N-separatorer

för raffinering, avparaffinering och annan behandling av ca

15.000.000

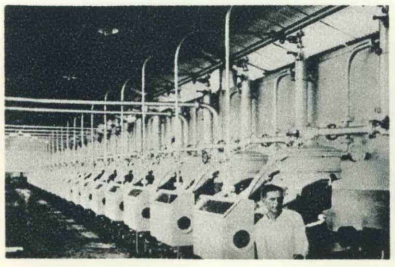
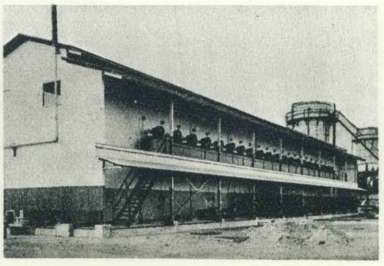
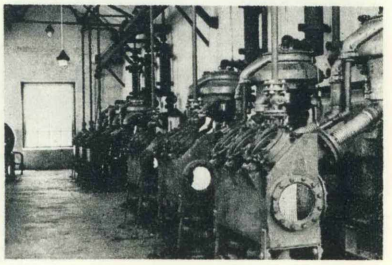
m^3/år smörjolja, bensin och andra mineralprodukter arbeta i oljeraffinaderier över hela världen.

AKTIEBOLAGET

SEPARATOR-NOBEL

Stockholm

831

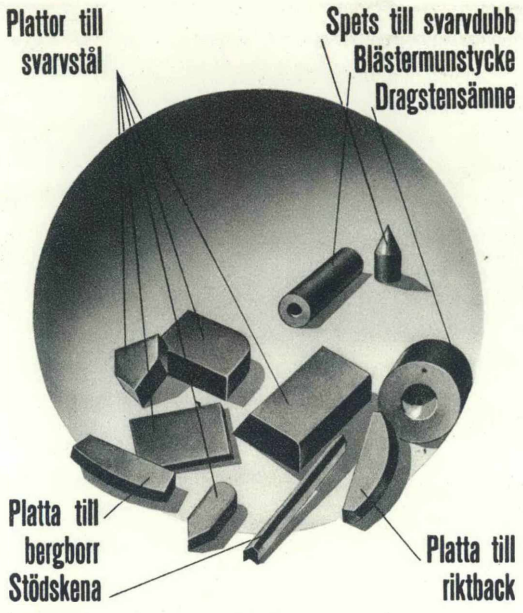


"Britannia", det Gloster-Meteorplan som nyligen erövrade världsrekordet i hastighetsflygning.

90% av Britannias lager äro

SKF-lager

"Överträffas endast av diamantens hårdhet, utan att äga dess sprödhet"



SÖDERFORS
REKORD
HÅRDMETALL

för bearbetning av gjutjärn, metaller, stål, stålgjutgods och glas m. m. samt för bergborrar och övriga ändamål, där stark nötning och slitning förekomma.

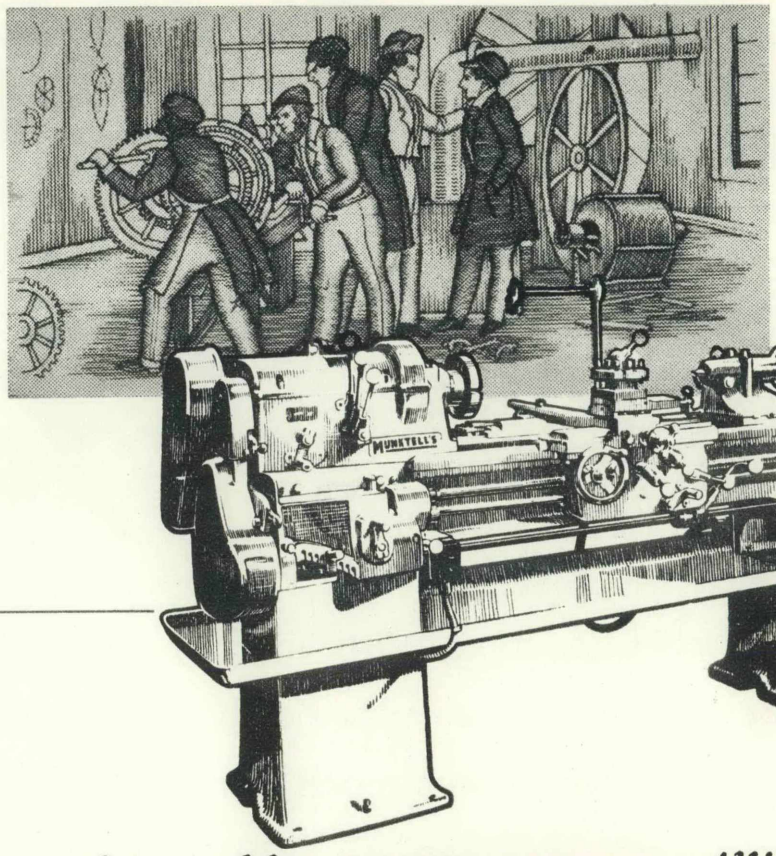
SÖDERFORS

kvalitet på säker grund

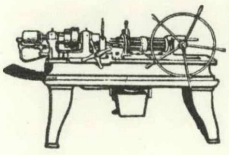
REPRESENTANTER:

STOCKHOLM: *Acierex A.B.*, Arsenalsgatan 2. Tel. Växel 23 53 55.
GÖTEBORG: *Larsson, Seaton & Co. Aktiebolag*, Marieholmsgatan 36. Tel. »Larsson-Seaton».
MALMÖ: *Aktiebolaget J. H. Dieden J:or*, S. Neptunigatan 1. Tel. 20 827.
NORRKÖPING: *Firma Verkstadsmaterial*, Skolgatan 30. Tel. 23 785.
ÖREBRO: *Firma Thor Sjunnesson*, Nygatan 44. Tel. 22 432.
ESKILSTUNA: *Aktiebolaget Eskilstunamagasinet*, Bruksgatan 16. Tel. »Eskilstunamagasinet».
KARLSTAD: *Herman Geijer & Co Aktiebolag*, Kungsgatan 18. Tel. 15 300.
SUNDSVALL: *Aktiebolaget John O. Backmark*, Storgatan 18. Tel. 1132, 1632.

SÖDERFORS BRUK - SÖDERFORS



Där verktum blev **TUSENDELS** *millimeter*



1842 hade Munktells i Eskilstuna börjat tillverkningen av svarvar, som senare skulle bli en av verkstadens specialiteter. Ritningen till den första Munktell-svarven befinnes vara granskad och betygsatt av Jean Bolinder, en händelse som ser ut som en tanke — 90 år senare skedde sammanslagningen mellan de båda företagen.

Tidigt införde Munktell efter impulser från de amerikanska vapenverkstäderna "de utbytbara delarnas teknik", som helt och hållet revolutionerade verkstadsindustrien. Det krav på precision som detta system medförde, kom då att gälla även verktygen och i sista hand verktygsmaskinerna. Där man förr tagit till så att det skulle hålla, måste man nu räkna med ytterst fina mått, ja med μ (my) — tusendelar av en millimeter.

Det är också ett stort steg från den första svarv som Munktells levererade 1842 till den svarv modell 1944 som är den sista exponenten för Bolinder-Munktells konstruktioner av verktygsmaskiner. Den genom generationer av arbetare nedärvda manuella skickligheten har på ett lyckligt sätt sammansmält med modern precisionsindustri. Detta förklarar delvis den kvalitet, effektivitet och exakthet som äro utmärkande för Bolinder-Munktells verktygsmaskiner.

BOLINDER-MUNKTELL

AKTIEBOLAGET BOLINDER-MUNKTELL • ESKILSTUNA

100 ÅR
113 ÅR
FRAMÅTSKRIDANDETS TJÄNST

FÖRETAGSEKONOMISK HANDBOK har mottagits med e·n·t·u·s·i·a·s·m

Företagsekonomisk handbok har mottagits med ett för en fackbok ovanligt intresse. Den förekommer i bokhandlarnas bestsellerlistor och den får sällsynt god press. Det är uppenbart, att Sverige just nu behövde en sådan bok, och den är enligt samstämmiga vittnesbörd upplagd på rätt sätt.

Företagsekonomisk handbok är skriven av kunniga, auktoritativa män i praktisk gärning. Den utmärker sig för vederhäftighet, enkelt uttryckssätt och klar logik. Den är rikt illustrerad och överskådlig. Den blir en god repetition för den ekonomiskt skolade och samtidigt ett värdefullt uppslagsverk, en lätttillgänglig minneslista samt en allsidig lärobok för var och en.

Företagsekonomisk handbok gör Er kompetent att delta i diskussioner, som rör den svenska industrin, olika företag och deras ledning, och ger naturligtvis en utomordentlig bakgrund, då det gäller Ert eget arbete. Den hjälper Er att handla snabbt och — riktigt.

INNEHÅLL:

Del I

- Företaget och dess ledning
- Rättsliga företagsfrågor
- Psykologien i näringslivets tjänst
- Bokföringens teori
- Bokföringens teknik
- Industriella budgetmetoder
- Företagets årsredovisning
- Ekonomisk kontroll och revision
- Statistisk kontroll
- Finansieringsteknik
- Kontorsorganisation
- Inköps- och förrådsorganisation
- Beskattning

Del II

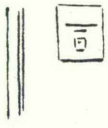
- Anläggningarnas planering
- Driftplanering
- Driftövervakning
- Företagets kostnadsberäkning
- Avlöningsformer och avlöningssystem
- Arbetsstudier
- Distributionsekonomi
- Försäljningsorganisation
- Prispolitik
- Reklamteknik
- Transportekonomi
- Personalfrågor
- Företagets försäkringar
- Näringslivets organisationer



Vid reklamuppläggningen

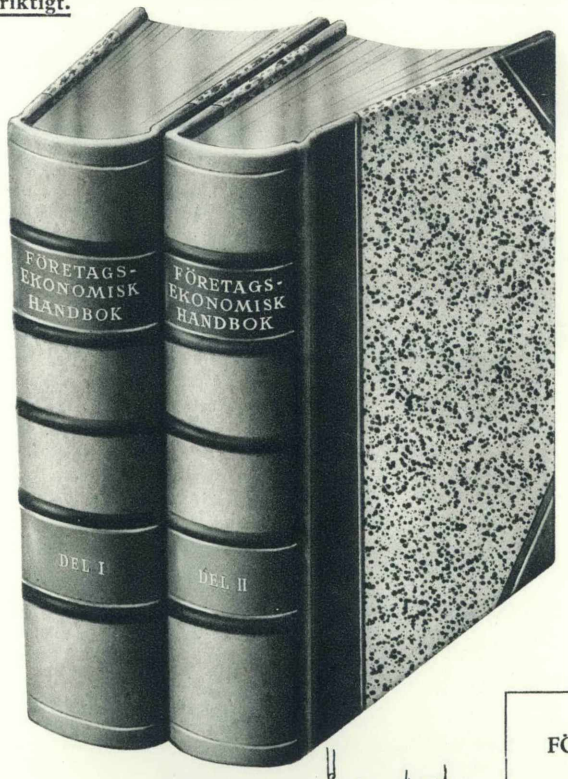


Vid planeringen





Vid förfrågan





Vid kostnadsberäkningen



Vid konferensen



Vid självstudier

FÖRETAGSEKONOMISK HANDBOK

omfattar 2 delar om 1 680 sidor. Klotb. 42: —, halvfr. 54: — per band. Ni kan köpa den i bokhandeln eller direkt från Nordisk Rotogravyr, Box 3221, Stockholm 3.

NKI-skolans tekniska fackavdelning

Kursledning:
Professor E. Hubendick



Denna bok...

och allt vad den anvisar av rationell undervisning i tekniska frågor för elever på alla stadier har varit epokgörande i den tekniska undervisningens tjänst. Genom den har ett stort antal begåvade svenska arbetare intresserats för korrespondensstudier, som lett till att de kvalificerat sig för mera krävande uppgifter i industriens tjänst och möjliggjort att de bättre kunnat utnyttja sina anlag till fromma för sig själva och de företag där de äro anställda.

1946: 150.000 samtidigt studerande NKI-elever.

På begäran sända vi gärna ett exemplar av denna bok till Eder eller till den person Ni vill föreslå.

NKI-SKOLAN • S:T ERIKSGATAN 33 • STOCKHOLM