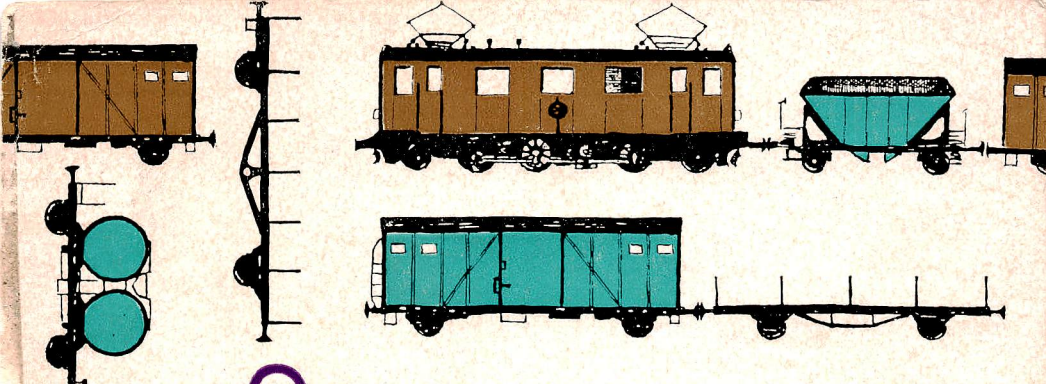
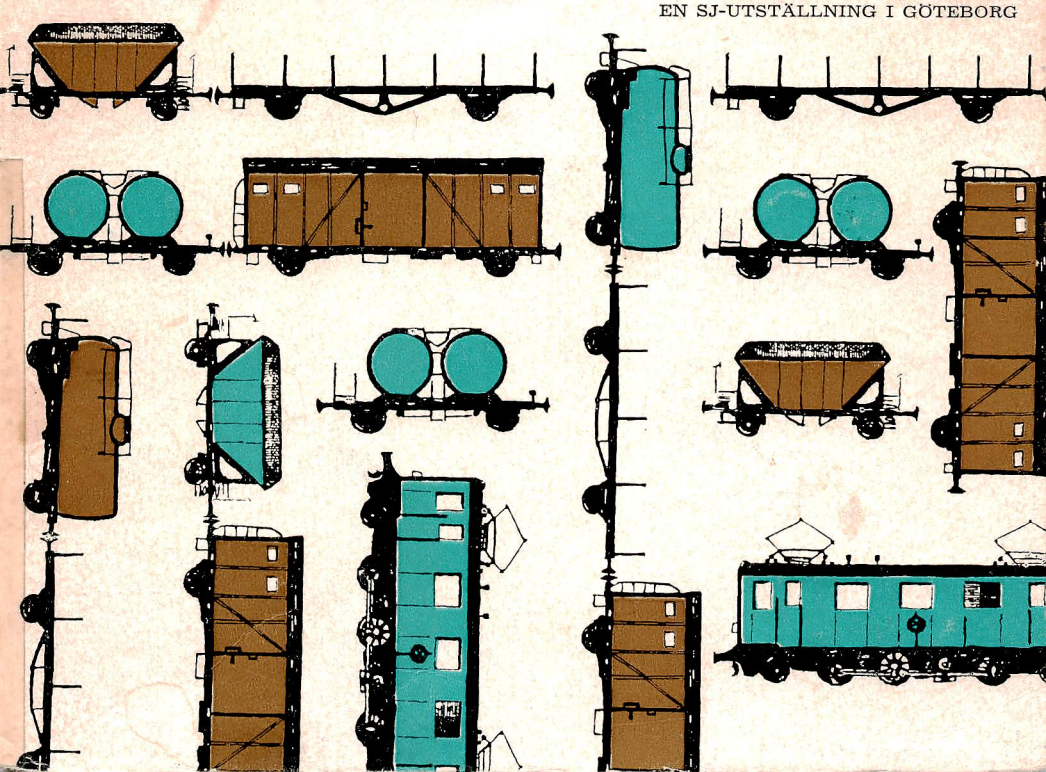


TÅG 62

EN SJ-UTSTÄLLNING I GÖTEBORG



SJ-utställning
i Göteborg
11 maj—15 juli

TÅG 62

En exposé över järnvägen igår, idag och imorgon

sida 5  *SJ i Göteborg*

11 

Att åka tåg för 100 år sedan

17  *Persontrafiken*

21  *Godstrafiken*

25  *Banan*

29  *Modern rullande materiel*

37  *Eltekniken vid SJ*

47  *Lilleputtjärnvägen*

51  *Järnvägsmuseum*

55 

Modelljärnvägen

57 

Utställningen Tåg 62

Redigering: Claes Horn. Layout: Erik Pettersson, Nils Åberg. Tryck: Tiden-Barnängen Tr. AB

DET är med glädje som vi inom SJ denna sommar kan presentera en järnvägsutställning, som vi hoppas och tror verkligen är attraktiv. Alldeles särskilt glädjande är det att utställningen, som fått namnet "TÅG 62", har kunnat ordnas i Göteborg, huvudort för SJ:s andra distrikt.

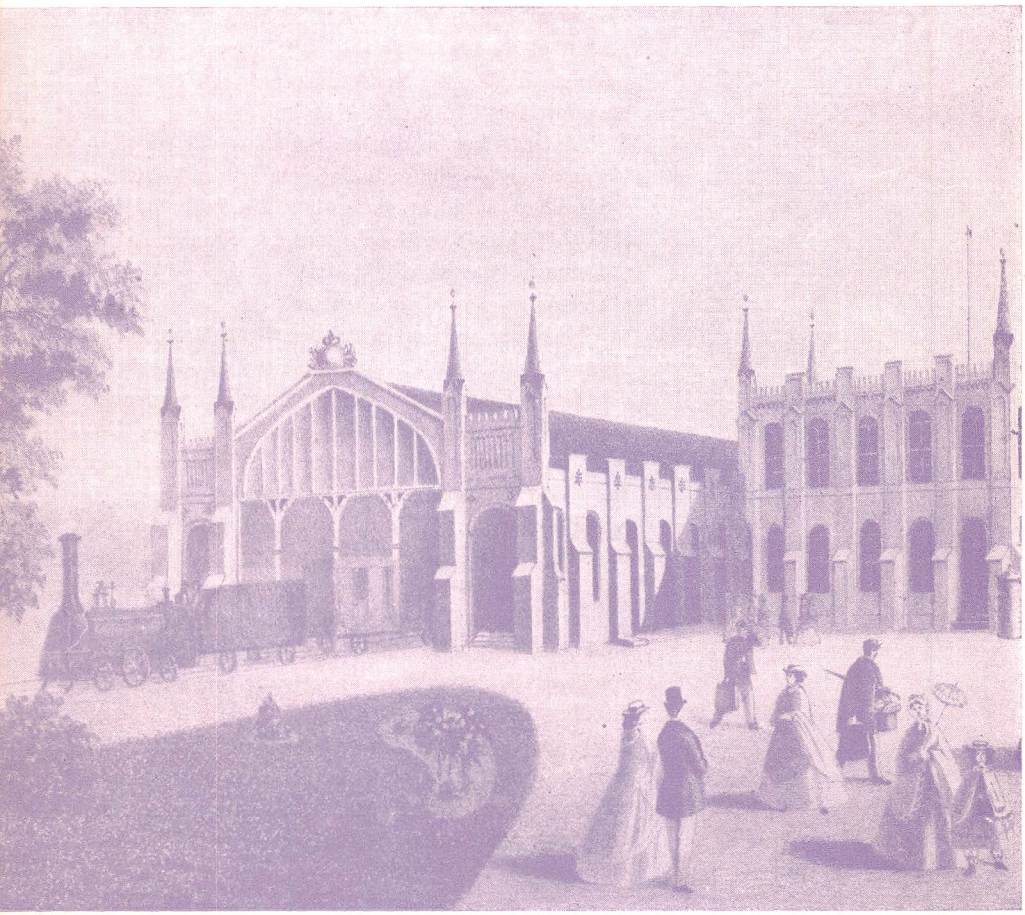
"TÅG 62" har en direkt anknytning till ett järnvägsjubileum — Västra Stambanan fyller i år 100 år.

Dagsläget inbjuder inte till alltför djuplodande tillbakablickar. Vi vill och måste se framåt. På utställningen visar vi därför också upp prov på vår allra modernaste rullande materiel.

SJ befinner sig i ett nydaningsskede. Vi vet ännu inte vad framtiden för med sig. Ett är dock säkert: den rationaliseringsprocedur som pågår kommer att medföra fortsatt omläggning av trafiken från lågtrafikerade banor till landsväg och nedläggning av andra icke bärkraftiga rörelsegrenar och därmed en omställning av trafiken så att den bättre anpassas till samhällets krav och resurser. På de högtrafikerade järnvägslinjerna kommer vår strävan att intensifieras för att få fram högklassiga, snabba, säkra, punktliga, möjligast billiga men ändå räntabla förbindelser. Vi är verkligen övertygade om att vi har åtskilliga möjligheter härtill.

Vi alla vid SJ är förvissade om att "TÅG 62" i Göteborg skall bli ett bevis för vår gemensamma strävan i nuet, mot framtiden, i samma anda som präglade pionjärernas prestationer.

ERIK UPMARK



SJ i Göteborg

AV CLAES KRANTZ

När järnvägen kom till Göteborg, stannade den blygsamt i farstun. Det spår som skulle förbinda östersjö med västerhav närmade sig staden inkilat mellan de gamla trafiklederna älven och landsvägen men gjorde halt alldeles utanför den forna stadsporten. Där byggdes stationshuset — provisoriskt till att börja med — och dit inflyttade 1855 en t. f. Stations-Chef, en Machin-Ingeniör, en t. f. Bokförare och Biljettförsäljare samt en t. f. Conducteur.

I ett hus vid Lilla Bommen inrättade sig Jernvägs-Bureaun med chefen överste Nils Ericson samt två ingeniörer, en kamrerare, en materialförvaltare, en ritare, två bokhållare och en vaktmästare. I Hypoteksföreningens hus vid Gustaf Adolfs torg inhystes kassören, juridiska ombudet och läkaren. Sammanlagt sexton personer fördelade på tre byggnader.

Två spår var inledda till bangården och ett utdraget till Lilla Bommens hamn, när den första "tränen" ångade i väg mot Jonsered i december 1856.

Två år senare var stationshuset färdigt, och när Västra stambanan invigdes 1862 fanns dessutom både verkstad och förråd samt en byrå- och expeditionspersonal på tjugofyra personer. Sex à åtta tåg om dagen expedierades till och från Stockholm, Örebro, Falköping och Alingsås.

Göteborgs stationshus ritades av arkitekt A. W. Edelsvärd, som var SJ:s arkitekt 1855—1895.

Stationshuset står kvar ännu, förändrat och tillbyggt visserligen men ändå det enda av SJ:sstationshus som är i tjänst efter etthundrafyra år. Intill 1930 betjänade stationen endast Västra stambanan och (från 1907)

Bohusbanan samt kallades då Göteborgs S. J. Därefter döptes den om till Göteborgs Centralstation och fick ta hand om även Bergslagsbanans, Boråsbanans, Västkustbanans och så småningom Västgötabanans trafik.

Med tretton spår expedierar den nu i medeltal 370 tåg om dygnet och tar emot samt lämnar ut och omlastar över 16 000 ilgodskolli pr dag. Personalen går upp till sjuhundra personer, därav trehundra åkande och fyrahundra i stationstjänst.

Centralstationen är emellertid trots sin ärevördighet och sin storlek inte mer än en detalj i begreppet SJ i Göteborg. Liksom SJ är en stat i staten är SJ i Göteborg en stad i staden. En splittrad stad visserligen, men den omfattar ett 160-tal byggnader och en areal av 65—70 hektar. Den räknar inte mindre än elva järnvägsstationer för gods- och persontrafik, därav fem hamnbanestationer. Det sistnämnda ger en vink om järnvägens betydelse för hamntrafiken. Sjuttio procent av allt exportgods lastas från järnväg till båt, och fyrtio procent av importgodset går direkt från båt till järnvägsvagn.

Vagnslasttrafiken dirigeras från Olskrokens station, som är något vida mer än en förstadshållplats. Den tillkom 1876, då det behövdes en rangerstation vid den punkt där Västra stambanan och Bergslagsbanan skildes åt. Nu sitter stinsen på Olskroken liksom spindeln i centrum och följer de hundratals tågens gång över det väldiga linjenätet. Under honom sorterar hamnbanestationerna och Sävenäs rangerbangård.

Han administrerar ett bangårdsområde som omfattar spår på sammanlagt trehundra kilometers längd och därmed rangerar stationen som den största i Sverige. Mellan tre- och fyrahundra tusen vagnar pr år lossas och lastas inom detta vidsträckta område. Trafiken över de inemot tvåhundra olika tågvägarna dirigeras från Olskrokens ställverk, som också är landets största. Trettiofem växellok hålles ständigt i gång, och hela spårområdet från Sävenäs i öster till Arendal i väster är inringat av ett rapportsystem med fjärrskrivare, som kontinuerligt underrättar godsstationerna

om vilka vagnar som kan väntas för lossning och behövas för lastning. Femhundra man svarar för det mänskliga inslaget i detta transportmaskineri.

Av hamnbanestationerna är Göteborgs västra äldst och störst. Den behärskar hela södra hamnsidan från Lilla Bommen till hamninloppet. Utefter Masthuggskajen löper åtta spår i bredd, och hela spårlängden inom stationens område går upp till cirka trettio kilometer.

Spåren på hisingssidan är elva à tolv kilometer längre. Stationen Göteborgs frihamn betjänar där Frihamnen och Lundbyhamnen och sysselsätter femtiofem man. Göteborg-Sannegårdens station med åttio anställda har tjugoett spår i bredd på sin egen bangård och sjutton på Pölsebobangården, dessutom servicespår till Sannegårdshamnen, alla skeppsvarven, Oljehamnen vid Rya nabbe och den stora industrianläggningen utåt Arendal. Vagnslasttrafiken på hamnbanestationerna omfattar i allmänhet ett par hundra tusen lossade och lastade godsvagnar pr år.

Ingen av godsstationerna kommer, i fråga om antalet lastade och lossade godsvagnar upp till större siffror än Göteborgs norra: cirka 140 000 om året. Stationen gör inte mycket väsen av sig, där den med sina låga magasinslängor ligger bortom Centralen, men den är i alla fall ekonomiskt betydelsefull. Den första godsstationen i Göteborg mätte femtio meter i längd — den nuvarande är över femhundra meter lång.

Trehundrafemtio man är sysselsatta med att ta emot, skicka i väg och lasta om över sex tusen sändningar pr dag. Ändå är stationen för liten, men dess ersättare är på väg. Den växer upp på Gullbergsvassområdet och blir i färdigt skick Nordens största och modernaste godsterminal. Format 100 × 400 meter. Spåren dras in i magasinet, som blir en bangård under tak med plats för hundrafemtio godsvagnar på en gång.

Inga godsvagnar, vare sig med fasta eller flytande varor, kommer från eller till Göteborgsstationerna utan att passera Sävenäs rangerbangård, denna jätte-

lika sorteringsmaskin för vagnar på de fem normalspåriga järnvägslinjer som möts i Göteborg. Tågen sammansättes där på så sätt att vagnarna dras upp på en växlingsvall, från vilken de sedan av egen kraft rullar in på sina spår och kopplas ihop. Bromsning och växling sker automatiskt från stationens torn, som erbjuder fri utsikt över hela det tre kilometer långa bangårdsområdet med dess 37 spår och närmare 60 kilometers spårlängd. Varje dag blir 120 tåg med i runt tal två tusen vagnar på detta sätt upplösta och sammansatta.

När ett lok har fullgjort sin dragartjänst för resan eller för dagen, kastar det loss från sitt vagnssätt och rullar på egen hand i väg till Lokstationen vid Sävenäs. Där bjuds vila och återhämtning för alla tröttkörda lok, och sejourens längd beror på vilken kondition maskinerna befinner sig i. I varje fall slipper inget lok undan passagen genom skötselhallen. Väl inne under dennas höga tak utsättes loken för den kraftigaste belysning över- och underifrån och invändigt, översvämmas av montörer, mekaniker och andra arbetare, som synar allt och pysslar med allt från finmekanik till städning. Arbetet i hallen går i tre skift, och tvåhundra lok om dygnet kan rulla ut genom portarna med papper på att vara vid god vigör. Skulle något mankera, blir det remittering till lokstallarnas verkstäder, som för övrigt alla lok måste besöka med jämna mellanrum för periodisk översyn. Att ständigt hålla dragkraften på högsta nivå är lokstationens uppgift. Den är i sitt slag störst i landet näst Stockholms, har 715 anställda, och under dess chef sorterar även lokstationerna i Falköping, Skara och Uddevalla.

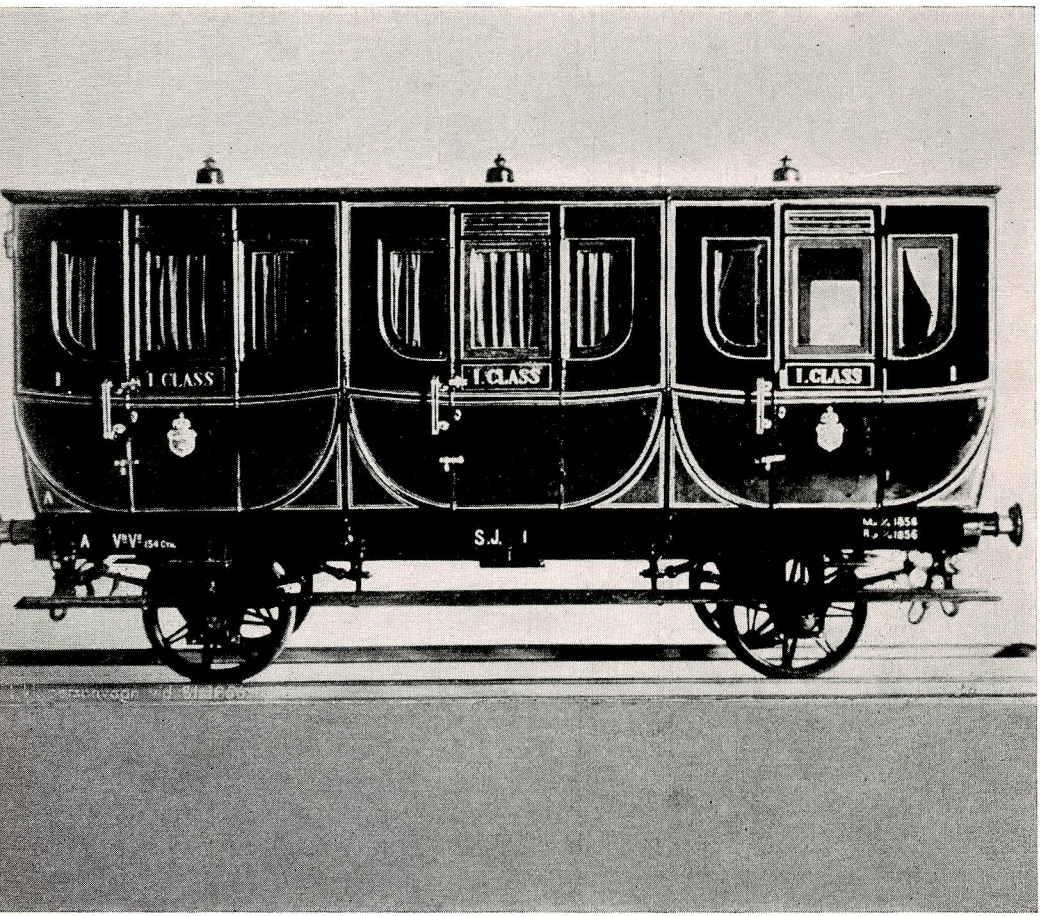
Vad lokstationen är för dragarna är Huvudverkstaden vid Fjällbo för den rullande materielen i övrigt. Ursprungligen låg verkstaden strax norr om Centralstationen, men där blev stugan med tiden för trång. Vid Fjällbo förfogar verkstaden över ett område på en kvarts million kvm och har elva kilometer spår inom sitt bangårdsområde. Den centrala verkstadshallens storlek illustreras av att spåren inom den har en

längd av två kilometer. Inemot fyrahundra man är sysselsatta i den starkt rationaliserade driften, vars huvudändamål är revision av godsvagnar, tillverkning av reservdelar och skyltar (25 000 om året), byggande av experimentvagnar m. m. Varje vagn måste med bestämda mellanrum underkastas revision, det vill säga översyn, och verkstaden tar i detta syfte hand om sju tusen fordon om året. Dessutom repareras en personvagn och femton à tjugo godsvagnar i veckan. Verkstaden deltar föredömligt i det internationella samarbetet för standardisering och rationalisering av materiel och drift.

De förnödenheter som verkstaden behöver, hämtar den från sin bredvidliggande granne Huvudförådet — även detta en betydelsefull institution inom SJ i Göteborg. Förrådsområdet — ett av de sex vari landet är indelat — omfattar västra Sverige från Halmstad i söder till Vansbro i norr och fram till Nässjö i öster. I banlängd räknat sträcker sig området över 3 200 kilometer, det vill säga mer än hela Danmarks järnvägsnät. Mellan fem och sex tusen varuslag har förrådet i lager. Förbrukningen är stor, även om den hålles i strama tyglar. Under 1960 gick det exempelvis åt 316 000 meter räls, 350 000 sliprar, 5 000 ton kreosotolja, 51 000 bromsblock, 2 miljoner spik, 10 000 kg såpa osv. Under 1961 utfärdade förrådsintendenten cirka 40 000 beställningar till firmor och betalade ut 33 miljoner kr för varor.

Summan leder tankarna till järnvägens ekonomiska betydelse för näringslivet. Till dess betydelse för det allmänna associerar man lätt från det faktum att SJ:s II distrikt, Göteborgs, avlönar 12 000 anställda — säkra skattebetalare inom distriktets samhällen — därav 4 000 i Göteborg. Distriktsförvaltningen med distriktschefen i spetsen residerar i Västgötabanans stationshus och utgör med sina ban-, maskin-, trafik- och andra sektioner hjärnan i den numera hela staden omslutande organism som heter SJ i Göteborg.

100 ÅR



Att åka tåg för 100 år sedan

— hur kändes det?

Nu kan förstås ingen ge oss del av några personliga minnen härvidlag. Men bara för några årtionden se'n kunde man träffa folk "som var med när det begav sig". År 1935 lät t. ex. en då 94-årig f. d. stins intervjua sig för Järnvägsmusei räkning. Han blev anställd som konduktör anno 1860 och var alltså väl skickad att besvara dessa spörsmål. Ett litet avsnitt lät så här:

— Ni hade väl ofta passagerare, som aldrig åkt tåg förr?

— Åja, det hade vi nog. I Falun brukade det komma mycket dalfolk (= folk från de övre dalasocknarna) för att se på tåget. Dom köpte ofta biljett till Korsnäs (= ett stationshåll) för att se'n få tala om att dom hade åkt tåg. Först och främst ville dom då titta på loket. En gång stod där en kulla, som nödvändigt ville se loket sätta sej i rörelse, så hon blev kvar, fast hon skulle ha åkt med till Korsnäs.

— Ja, på den tiden skulle ni ju annars ha de resande ordentligt inlåsta i vagnarna, innan tåget gick.

— Javisst.

— Hade ni några svårigheter med onyktra eller bråkiga resande?

— Nej, bevars. Det hände väl ibland, att dom kom lite påstrukna efter stadsresorna, men så farligt var det inte. I nödfall fick man ju visa bort dem från tåget.

Detta var väl nu i knapphändigaste laget, men det belyser dock den första järnvägsresans sensation. Vi

SJ:s första 1 klass personvagn. Varje kupé hade två soffor vardera med fyra sittplatser.

kan komplettera med ett par klipp ur våra äldsta reglementariska föreskrifter:

Skulle någon passagerare förbryta sig emot utfärdade ordningsreglor, föreskrifter till befrämjandet af allmänna säkerheten vid Jernbanan, eller andra gällande författningar, skall Konduktör med saktmod och värdighet förehålla honom detsamma, försöka afstyra alla uppträden, samt noga taga sig till vara att ej sjelf förgå sig. Först då inga andra medel hjelpa, begagnar Konduktör den honom lemnade makt och myndighet.

Det lät ju respektingivande! Vi fortsätter:

Till Konduktörs tjenstgöring hör vidare, att öppna och tillsluta vagnsdörrarna, biträda passagerare samt tillse att de intaga rätta platser; att vid ankomst till mellanstation med tydlig röst upprepa namnet derpå, samt hur länge uppehållet varar; att, då ej annorlunda befalles, af passagerare insamla biljetter och dervid noga tillse, att de gälla för tåget och de platser passagerarne intagit; — — —

I ett annat avsnitt av samma publikation finner vi en liten målande beskrivning av en tågexpediering anno dazumal:

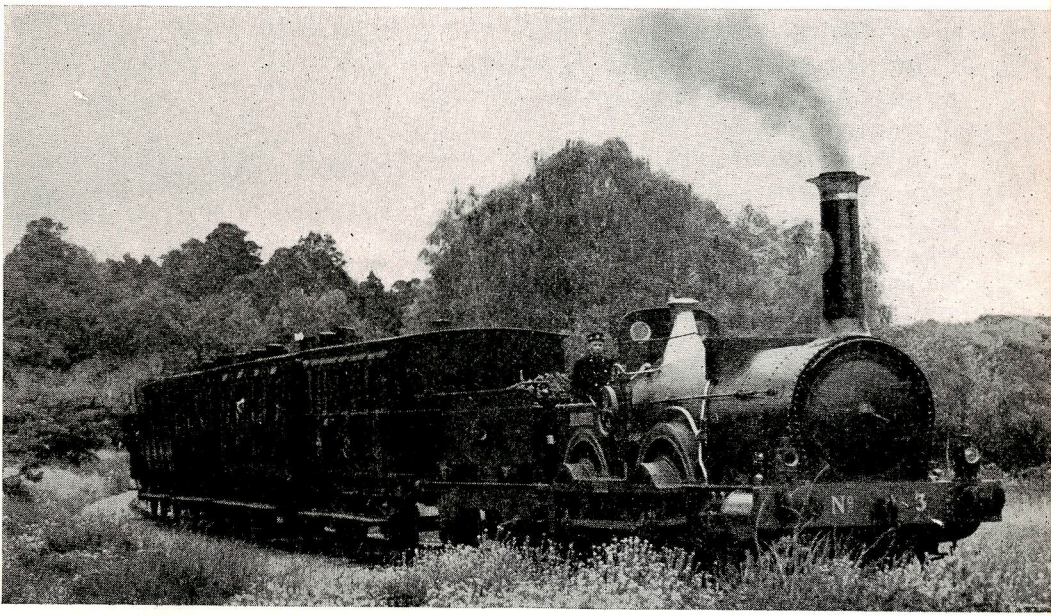
Intet bantåg får lemna station utan på befallning af Stations-Inspektoren. Vid utgångsstation ringes 5 minuter före tågets afgång, då dörrarna till plattformen öppnas, biljettförsäljningen slutar och passagerarne intaga sina bestämda platser i vagnarne. Konduktörerne efterse att alla passagerare äro försedde med biljetter, rapportera verkställigheten häraf till Stations-Inspektoren, som, då tiden för tågets afgång är inne, tillsäger med hög röst "från vagnarne"; derefter gifver han signal med hvisselpipan, som repeteras från lokomotivet, och tåget sättes i gång.

Detta låter ju än mer högtidligt. Ordvändningen "dörrarne till plattformen öppnas" tycks väl tyda på att författaren haft tämligen stort anlagda stationer i tankarna — — vem han nu kan ha varit. I varje fall har dessa första reglementen för våra svenska järnvägar skrivits med engelska motsvarigheter till förebild. Vi som uppnått en någotsånär mogen ålder minns sä-

SJ:s verkliga trotjänare loket "Prins August" som byggdes 1856 i England.

kert de ringklockor — såg ut som kyrkklockor i starkt förminskad skala — varmed ytterväggen mot plattformen var prydd även på de minsta av våra stationshus. De nyttjades också; när man pinglade några slag med kläppen betydde det att ett personförande tåg var i faggorna. Nu är de för länge se'n slopade — blev förresten rätt eftertraktade souvenirer.

De första personvagnarna — liksom godsvagnarna — var uteslutande 2-axlingar (fastän, inom parentes sagt, John Ericsson hade skickat en hälsning hem att vi hellre borde skaffa materiell av amerikansk typ med boggieunderreden). De ställde samvetsgrant både 1:a, 2:a och 3:e klass utrymmen till förfogande, vilket kan studeras i det originaltåg som utgör en av dragkrafterna på utställningen "Tåg 62", dit det anlänt efter en tidstrogen 5-dagarsfärd från Stockholm — avsändare Järnvägsmuseum. Sammets- eller plyschklädda stop-



pade soffor var obligatoriska i 1:a och 2:a klass — med olika färger — och nakna träbänkar i 3:e.

Personvagnsbelysningen erhölls från rovoljelampor eller genom stöpta ljus, som var placerade i glaskupor i vagnstaken och tändes utifrån.

Redan efter ett par år började man experimentera med uppvärmning av 1:a-klasskupéerna genom het sand, placerad i plåtlådor som stacks in under sofforna; ugnar för upphettning av sanden anordnades på en del större stationer. Resande i övriga klasser fick ännu en tid klara sig med "åkarbrasor".

Vill man finna ytterligare belägg för dåtida omtanke om kundernas välbefinnande kan man t. ex. ta del av följande passus i Sveriges Kommunikationer anno 1864:

Personer med svag helsa böra taga plats med ryggen vänd till det håll, tåget kommer att röra sig åt, eller som det vanligen benämnes åka baklänges, ty då undvikes det drag, hvilket alltid uppstår, då tåget är i gång. Man bör undvika att sitta midt emot hvarandra, i annat fall har man svårt att skydda ansiktet om sammanstötning inträffar.

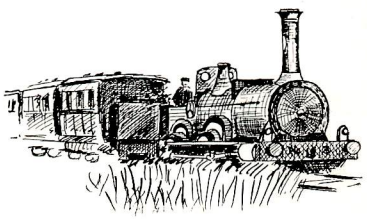
Efter dessa rader och en titt på hundraårståget på utställningen kan man någorlunda föreställa sig hur ett persontåg såg ut förr i världen.

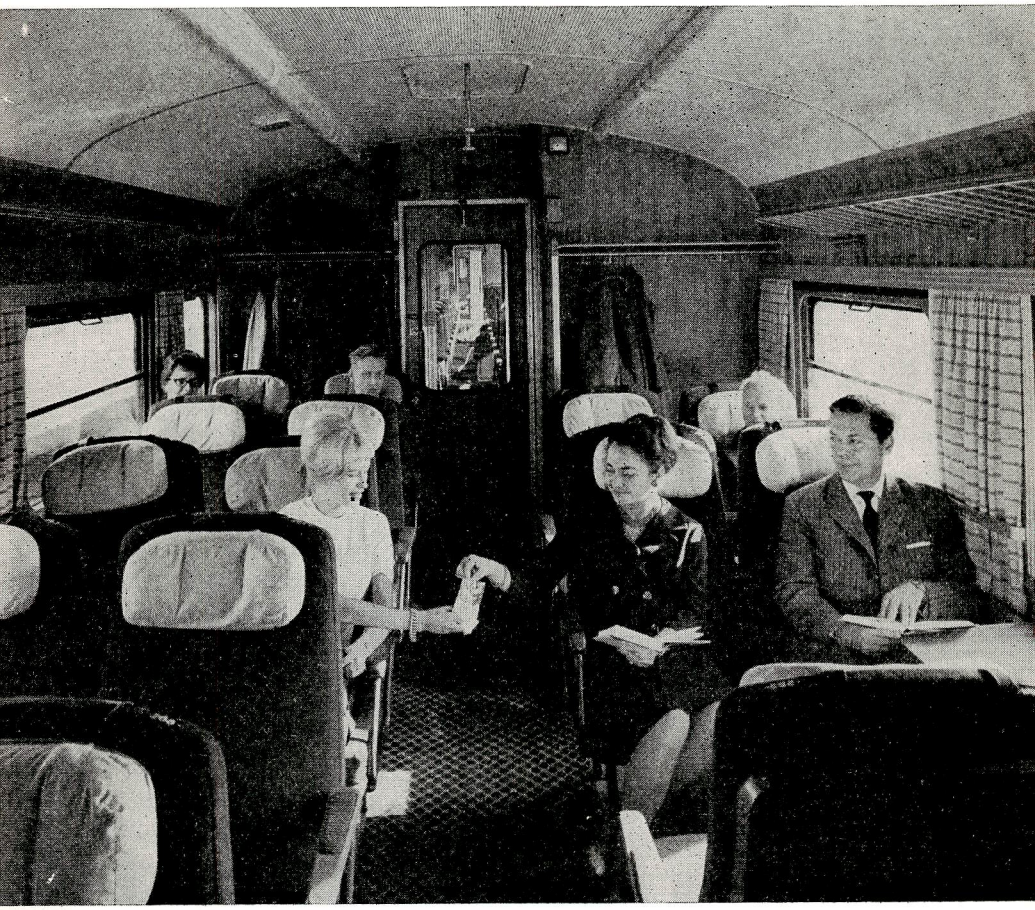
Att järnvägsresenärerna kunde tarva timlig förplägnad — det var man på det klara med redan från början. Landsvägsskjutsningens gästgiverier torde ha tjänat som förebild. År 1858 skrev överste Nils Ericson till Konungens befallningshavande i Älvsborgs län och förmälde att "sedan jernvägstrafiken nu blifvit öppnad mellan Göteborg och Wårgårda och jernvägsstationerne blifvit för de trafikerande tillgänglige, så måste på dessa stationer, i likhet med hvad som i andra länder och vid alla jernvägar eger rum, mat och

dryck finnas att tillgå". Slutklämmen var en begäran att få anställa restauratörer vid de färdiga stationerna. Samma år skrev översten till Kungl. Maj:t med en mera generell hemställan av motsvarande innehåll. Kungen behövde inte lång betänketid för att komma med ett bifallande svar. — Självfallet hörde måltidsuppehållen till järnvägsfärdernas behag. Om man bläddrar i gamla tidningslägg från det åsyftade skedet är det inte svårt att hitta reseskildringar med inlagda poänger om välmatade långbord i Hallsberg, Katrineholm, Nässjö, Alvesta, Charlottenberg, Storvik, Bollnäs etc., som på utmätt tidtabellstid stormades av hungriga tågpassagerare.

Järnvägsrestaurangerna och -hotellen kom också i många fall att spela en prominent roll inom respektive samhällen; somliga har "namn om sig" än idag, trots att deras ursprungliga vikt och betydelse blivit mindre efter restaurangvagnarnas tillkomst. De är faktiskt värda sin egen historik, och den har de också fått — inom ramen av ett kapitel om "Traktering och härbergering . . ." i jubileumsboken "SJ 1856—1956". Detta är förresten alldeles särskilt nöjsamt att läsa — men så har ju kapitelförfattaren också haft ett tacksamt ämne. Hans namn är Fred Arnell, f. d. chef för AB Trafikrestauranger.

Som en vacker avslutning kan vi låna en passus ur Illustrerad Tidning för juli 1859, vars "utsände referent" — chefredaktören August Blanche — berättar hur han var med och "genomilade dessa vildmarker, som förr endast lyssnat till orrens spel och björnens brummande. Men så fördes vi också fram av den eldfrustande järnhästen, mot vilken den nordiska skogsmarkens konung förgäves skall lyfta sin ram, liksom furutopparnas herre förgäves skall sträcka sin vinge till tävlande flykt. — Visst var det som en dröm . . ."





Persontrafiken

Tisdag quäll
Min käre Herr Sekreterare,

Jag ämnade i morgon, onsdag, begära några dagars permission — den första på 28 år. Men för några timmar se'n erfor jag, att Kungl. Järnvägsstyrelsen på ett så eminent skarpsinnigt sätt ordnat förbindelserna Stockholm-Kristiania, att jag med nattåg på onsdagskvällen skulle hinna fram först sent på torsdagskvällen. Jag måste därför resa onsdag morgon kl 7 för att torsdag middag närvara vid Astrups*) begrafning. Nu hemställer jag till benäget bedömande, om jag ej kan i morgon anhålla om 4 dagars tjenstledighet, fastän jag då redan hemligen afvikit. Om talmannen har minsta skugga af betänklighet, så sätter jag det naturligtvis ej i fråga, jag får då göra en så mycket vidlyftigare ursäkt efter återkomsten. Eder Med utmärkt högaktning förbundne A. Hedin."

Ovanstående brev, som överlämnats till SJ av den kände advokaten och myntsamlaren Ernst Nathorst-Böös, ger ett perspektiv på den utveckling järnvägarna genomgått. För motsvarande resa skulle herr Sven Adolf Hedin i dag endast behövt en tjänstledighetsdag. Herr Hedin skulle ha kunnat "sova sig" fram och tillbaka på onsdags- och torsdagsnatten i en ny modern och vilsam sovvagn. Han skulle likväl haft en hel obruten dag till sin disposition i Kristiania nuvarande Oslo.

*) Hans Rasmus Astrup, norsk politiker, död den 19 febr. 1898.

Komfort och bekvämlighet är utmärkande för de nya SJ-vagnarna.

Kanske är det dock under 50-talet de utåt sett mest synbara förändringarna skett.

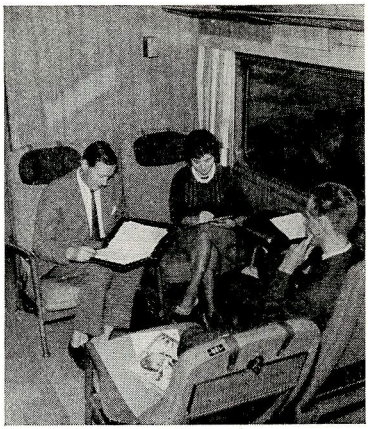
Anpassningen har då bl. a. inneburit en genomgripande omarbetning av tidtabellen — Ett nytt snabbtågsnät har byggts upp mellan olika centra med stort befolkningsunderlag. De speciella affärsresetågen mellan landets viktigaste affärscentra har fått avgångs- och ankomsttider, som speciellt avpassats för affärs- och tjänsteresande. Och dessutom har hastigheten höjts. På linjerna Stockholm-Göteborg, Stockholm-Malmö kör expresstågen numera i 130 km/tim.

Nya sitt- och sovvagnar, modernt och praktiskt inredda, har anskaffats. Vagnarna har försetts med nya s. k. "sovvagnsboggier", som tillsammans med de dubbla golven ger en mjuk och bullerfri gång, luftkonditionering och termostatreglerad uppvärmning. Nackdelen med ytterkläder svängande vid huvudet är borta. Varje ny vagn har försetts med egen garderob. En liten detalj, som kanske speciellt damerna uppskattar, är spegeln, som satts upp ovanför fönstret vid varje plats i de nya snabbtågen — de s. k. paprikatågen.

Modern teknisk utrustning har i stor utsträckning helt eller delvis ersatt människan. Teknisk utrustning kontrollerar i dag i säkerhetssammanhang mer och mer de personliga arbetsmomenten. Och i tåg med högre hastigheter insätts numera endast rammsäkra stålvagnar.

För att göra järnvägsresandet smidigare och mera rörligt har en s. k. tåg/bil-service upprättats. Dagens resenärer, som behöver en bil vid resemålet, slipper därmed långa och tröttande körningar till och från det verkliga arbetsområdet. En modern bil, som de beställt i samband med biljettköpet står till disposition vid järnvägsstationen vid framkomsten. De kan i stället använda till- och från-resorna till att vila eller förbereda sig. — SJ tåg/bil-service kompletteras också av att man vid allt fler stationer ordnat gratis bilparkering.

För turister har bl. a. den s. k. semesterbiljetten





	1898	1961
Fr Stockholm	20.00	21.55
t Laxå	2.25	
fr Laxå	5.07	
t Oslo	19.56	7.55

Ombord på tåget hinner man i lugn och ro förbereda konferens eller sammanträde.

tillkommit. På denna kan man under större delen av året under vissa förutsättningar erhålla upp till 20 % rabatt vid returresor. Storresenären kan i dag med en enda biljett — årskortet — klara av alla årets resor. För resenärer, som under kortare period reser mycket, har ett nytt rabattkort som gäller under 3 månader, inrättats. Med detta får man liksom med helårskortet alla resor för halva priset.

Årets nyhet är ett rabattkort gällande för fyra resor i 2 klass. Kortet kostar 10 kr och med detta får äldre resenärer, 67 år och äldre, under vissa lågsäsongsperioder under ett helt kalenderår göra vissa resor för halva priset.

Resultatet av detta intensifierade nydaningsarbete har glädjande nog redan visat sig. Den nedgång i vår persontrafik, som noterades under 50-talet har nu förbytts i uppgång. Det senaste årets erfarenheter tyder på att en återgång till tågresor i ganska stor utsträckning är att vänta.

För en strängt upptagen man innebar en järnvägsresa — enligt herr Hedins något ironiska brev — år 1898 ett verkligt problem. Signaturen Popcorns kåseri i Göteborgs-Tidningen ger en något annorlunda bild av tågresandet år 1961. Vi citerar:

Jag är trött på alla dessa bilköer, som långsamt slingrar sig framåt, backe upp och backe ner. Jag är trött på att behöva vara på alerten halva dar i sträck bara för att hinna fram i tid före pressläggningen. Jag är trött på att behöva slita ut mig på ett fullkomligt improduktivt arbete. Jag är trött på att ha hjärtat i halsgropen ständigt och jämt.

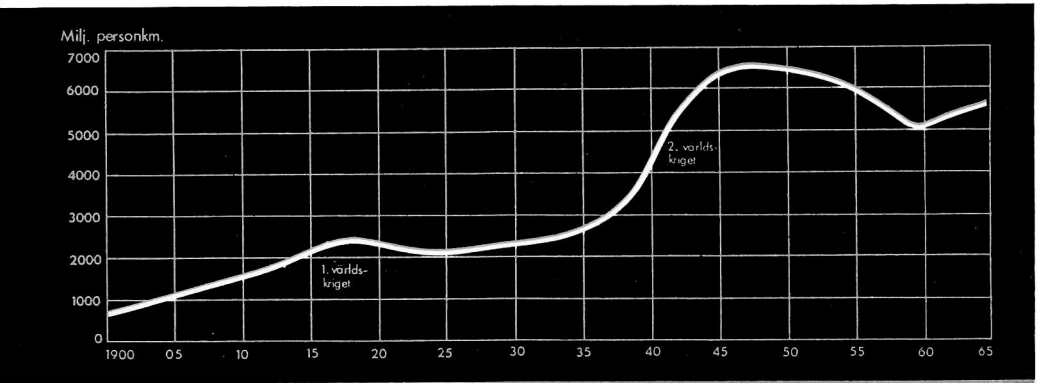
När jag nu åker tåg kommer jag fram på kortare tid än jag skulle behövt för motsvarande sträcka med bil. Jag har sex timmars vila framför mig i stället för sju timmars hårt arbete. Första klassbiljetten kostar inte mer än bilresan och i priset ingår därtill gratis livförsäkring och en god portion nervmedicin. Under resan kan jag läsa eller slöa eller kanske rent av sova. O, ljuva tanke!"

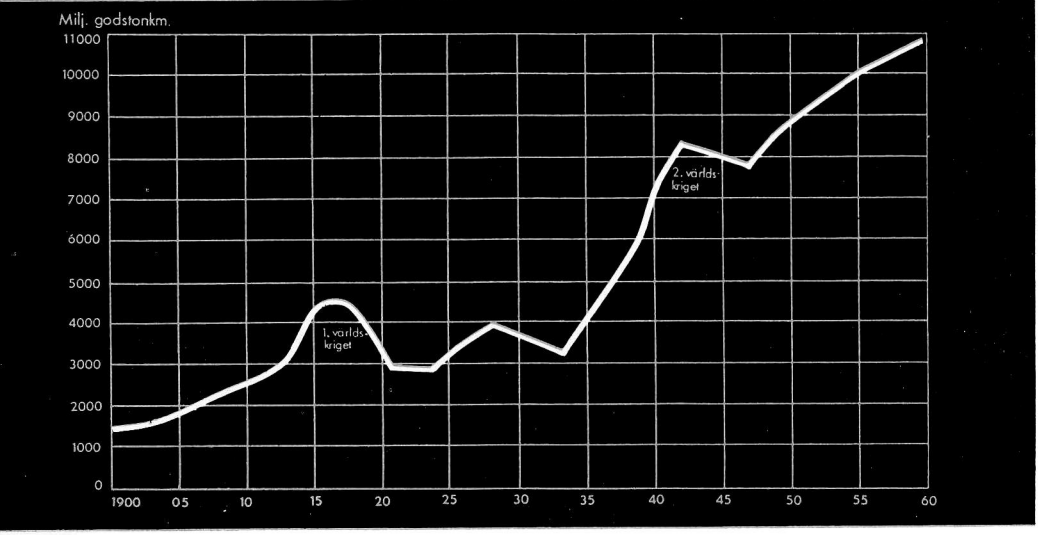
*) Ett av de 10 snabbaste tågen i Europa.



	Göteborg-aren*)	Stockholm-aren*)
Fr Göteborg C	7.30	18.15
t Stockholm C	12.00	22.35
fr Stockholm C	18.00	7.30
t Göteborg C	22.35	12.00




Milj. personkm.
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
1900
05
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
1. världs-
kriget
2. världs-
kriget


Milj. godstonkm.
11000
10000
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
1900
05
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
1. världs-
kriget
2. världs-
kriget

Godstrafiken

Persontrafikens utveckling sedan sekelskiftet.

På ett ställe säger Alf Henriksson "att varornas vägar kring jordens klot är mycket romantiska ting".

Tittar vi in i några järnvägsvagnar måste vi nog ge honom rätt. Textilier och kläder för sköna kvinnor i vagnar från Italien — solmättade druvor från Bulgarien — heminredningar till Storbritannien — kylskåp till gasellögda persiskor i Iran — och mycket annat — kanske av mera prosaisk natur.

SJ:s uppgift inom godstransportområdet är att betjäna samhället och dess näringsliv. Behovet av transporter från samhällets sida ökar ständigt — inte bara i takt med produktionsökningen utan t.o.m. snabbare. Till detta bidrar strukturförändringar inom näringslivet — bl. a. utvecklingen mot allt större industrier på allt större men färre orter.

Transportprestationerna på de svenska järnvägarna under 1900-talet framgår av följande kurva.

Det är konjunkturerna — som ju själva påverkas av det politiska skeendet — som i hög grad bestämmer vårt lands transportbehov. Sambandet härvidlag är så starkt att vår egen tids viktigare politiska händelser avspeglas i kurvan för de svenska järnvägarnas transportarbete. Vi låter den senaste 25-årsperioden tala för sig själv.

Godstrafikens utveckling sedan sekelskiftet.

Det är — som syns — i de stora sammanhangen först och främst järnvägarna som får representera smidigheten, elasticiteten och uthålligheten i transportsystemet. Vid konjunkturnedgång ger järnvägskurvan — lika logiskt — ofta utslag omedelbart —

efterfrågan på världsmarknaden av våra stora stapelvaror minskar — behovet av råvaror för dessa minskar — transportbehovet inom landet minskar. SJ står nu rustat för sina framtida transportuppgifter i det moderna samhällets tjänst med en väl utbyggd, modern transportmateriel. En del godsvagnstyper ser Ni eller har Ni redan sett på utställningen. Vad Ni säkert lägger märke till är möjligheterna till att anpassa järnvägsvagnen efter SJ-kundernas olika, mycket skiftande transportbehov.

Öppna vagnar, slutna eller en kombination av dessa med skjutbara väggar och tak, bottentömmande vagnar, tryckluftömmande och andra specialvagnar av olika slag. Vad vi erfarenhetsmässigt vet att stora delar av näringslivet uppskattar hos järnvägsvagnen är, att den utan kostnad för SJ-kunden kan stå till tjänst för lastning eller lossning i 10 dagtimmar.

Järnvägsvagnen pockar inte på omedelbart omhändertagande eller kräver särskild passning. Det finns stora industrier, som låter de rationaliseringsvinster de gör på detta komma sina egna kunder till del i form av rabatter och har på detta sätt tack vare järnvägen kunnat öka sin egen konkurrenskraft utåt.

Inemot 90 % av alla vagntransporter på SJ — det rör sig här om ca 128 000 ton per dag — går till eller från SJ-kunder med egen spåranslutning i ena eller andra änden av transporten. För dem, som inte har denna direktmöjlighet in på sitt område — till sitt magasin — har SJ utvecklat en särskild variationsrik men lättillgänglig överföringsteknik. Den innebär att kunden — praktiskt taget oavsett vad han har för slags gods — kan få detta från dörr till dörr utan omplockning av godset — en obruten transport från dörr till dörr.

Bakom detta ligger idén med lastbärare av olika slag, främst lastpallar eller behållare (containers) av skilda typer. Järnvägens utformning och praktiska tillämpning av denna idé har bildat epok i transporterna. För "vanligt" gods finns det nu en individuell lösning av transportfrågan. Och för det "ovanliga"

Vidgad kundtjänst

Koncentreringen till huvudlinjerna och större orter innebär en anpassning till glesbygdernas minskade transportbehov. Mindre stationer läggs ned, på många av de övriga försvinner mannen med det röda bandet — "stinsen" — men dyker i omskolat skick upp som SJ:s kommersielle kontaktman med näringslivet på orten — en betydligt vidgad kundtjänst.

Ökning av kapacitet och transportstandard

Den höjda banstandarden tillåter högre axeltryck som ger högre vagnskapacitet och lägre frakt. Fler godsexpresser och direktgodståg kommer.

Ökad mekanisering

av de större knutpunkterna för en vidgad samordning järnväg—bil. Ger en bättre transportstandard och snabbare och smidigare transporter.

Järnvägen framtiden

Ökad automatisering

av järnvägsdriften. Fjärrstyrning av tågföringen (CTC) införs på alla bandelar av någon betydelse. Ger säkrare och snabbare godstransporter. Hela SJ:s tågrörelse kommer att skötas från 12—15 centrala platser.

Ökade fjärrtransporter

Järnvägarnas naturliga kostnadsförhållanden och samhällets utveckling främjar förskjutningen från kortväga till mera långväga järnvägstransporter. En jämförelse mellan åren 1950 och 1960 i fråga om SJ:s transportvolym i ton belyser detta:

Avstånd	Förändring i transportvolym
1— 50 km	— 40 %
51—100 ,,	— 12 %
101—200 ,,	+ 14 %
201—400 ,,	+ 14 %
401—700 ,,	+ 24 %
över 700 ,,	+ 55 %

har SJ specialvagnar med en lastkapacitet på upp till 260 ton.

Visste Ni, att SJ kan erbjuda olika transportformer, som gör, att SJ-kunden kan anpassa transporthastigheten efter sin varas behov av snabbhet i transporthänseende? Fraktgodset är det billigaste sättet och expressgodset det snabbaste. För särskilt angelägna vagnslaster kan SJ erbjuda expressfart till fraktgodsfrakt genom att ge plats för dem i sina godsexpresser med 90 km/tim. Nätet av godsexpresser (TEEM-tåg) omspänner Europa.

Vad vi hittills presenterat har varit masstransportmedlet SJ. Det är emellertid SJ-personalens insatser som formar SJ:s resurser efter den enskilde transportköparens behov. I SJ:s utbildningssträvanden ingår trimning av hela kontorsorganisationen med näringslivet. Transportkonsulenterna på varje trafiksektion och stations- eller godsexpeditionsföreståndare på varje SJ-station är nu redo att ta sig an sina kunders transportbehov.

SJ:s mål, när det gäller godstransporter, är inte att söka få hand om alla sådana. Järnvägen siktar till att tillgodose de transportbehov, där den är andra transportmedel tekniskt och ekonomiskt jämbördig eller överlägsen. Så är fallet bl. a. beträffande de flesta slag av godstransporter, som innebär direkttransport på de trafikstarka järnvägslinjerna ("affärsbanenätet"), för tunga eller långväga transporter överhuvudtaget och för stora sammanhållna transportenheter. Den markanta ekonomiska överlägsenhet som järnvägstekniken i dessa fall som regel kan uppvisa, har dock — p g a de samhälleliga förpliktelser som åligger SJ — inte alltid kommit till uttryck vid transportköparnas val av transportmedel.

SJ vill emellertid här understryka sin av järnvägarna — även i internationella sammanhang — sedan länge hävdade uppfattning, att varje transportmedel bör få utvecklas efter sina naturliga förutsättningar inom ett sunt transportsystem i en konkurrens på lika villkor.



Banan

För hundra år sedan byggdes inte järnväg på samma sätt som idag. Då var det "rallarna", som med enkla verktyg utförde det mesta arbetet. Rallarlivet har det skrivits mycket om. Det var ett hårt arbete under primitiva förhållanden, oftast långt från hembygden. Verktygen som användes var utom spade, spett, slägga och korp bl. a. tunga träkärror för transport av jord och sten. Man använde inte bara skottkärror med ett hjul utan även tvåhjuliga kärror, som drogs av flera man eller ibland av en häst. Senare kom små ånglok och tippvagnar på decauvillespår till användning för transport av schaktmassor.

Banan måste alltid ägnas regelbunden tillsyn. Under våra järnvägars första tid hade varje banvakt ansvar för 2—3 km bana. Han skulle inspektera sin bansträcka före dagens första tåg och efter det sista och dessutom "posta" för varje tåg, vilket var ett besked till tågpersonalen att allt var väl i spåret. Man var under våra banors första tid bl. a. rädd för, att räls skulle stjälas ur spåret! Dessutom skulle banvakten med en eller ett par mans hjälp bl. a. byta sliprar på sin banvaktssträcka, justera spåret i höjd- och sidled, skotta snö på vintern.

Spåret består av grus eller makadam, den s. k. ballasten, sliprar och räler. Huvudparten av våra spår, cirka 60 %, har i dag grusballast. Makadam, som man i Sverige började använda för ungefär 30 år sedan, ger spåret större stabilitet än grus och användes numera alltid på våra huvudlinjer.

Cirka 98 % av sliprarna är av furu. Under årens

Träsnitt från 1858 visande schaktningsarbeten för järnväg utanför Stockholm (Hornstull).

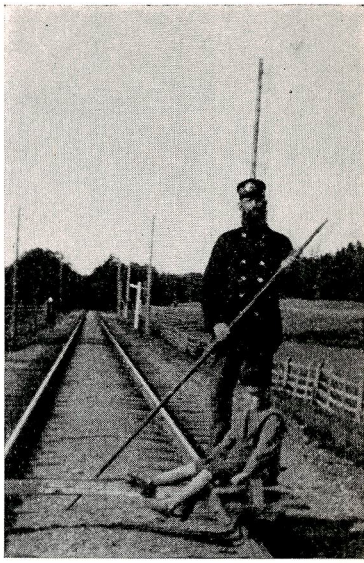
lopp har även andra träslag prövats såsom ek, lärk och bok. Från början användes sliprarna oimpregnerade men man har sedermera övergått till att tryckimpregnera dem. Härigenom har sliperns livslängd mer än fördubblats. Under de sista tio åren har betongslipern kommit med i bilden. För närvarande finns cirka 350 000 betongsliprar i SJ spår.

För hundra år sedan användes klenare räler med vikter ned till cirka 20 kg pr m. Att börja med var rälen vanligen 6—7 m lång. Nu är en vanlig rälsvikt i vårt land 50 kg pr m och normallängd 40 m. Ju färre rälsskarvar desto bättre spår. När man idag byter ut gamla räler och lägger in betongsliprar i st. f. träsliprar, svetsas alla rälsskarvar. Man får ett skarvlöst spår, som ger tågen en lugn gång och minskar underhållet av bana, lok och vagnar.

Den banbyggnad, som utförts under de senaste 30—40 åren har till stor del utgjorts av dubbelspårsbyggnad. Härvid har allt flera och modernare maskiner kommit till användning. Då nya järnvägsspår numera utläggas, tillämpas ofta metoden att på en stationär arbetsplats tillverka färdiga spårspann med en längd av upp till omkring 100 m. Dessa spann köras sedan ut på linjen, lastade på speciella trallor.

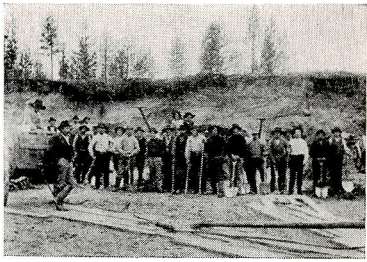
Under de hundra år, som gått, har banan nästan överallt i vårt land förstärkts på olika sätt. Ballasten har fått större djup och på många sträckor har grus ersatts med makadam. Vid banavdelningen förbrukas för närvarande mer än en halv miljon m^3 makadamballast per år för att höja standarden på våra huvudlinjer. Tyngre räler med kraftigare befästning mellan räler och sliprar har inlagts. Avståndet mellan sliprarna har minskats. Underhållet av spåret utföres dels av större arbetslag, utrustade med moderna maskiner, som går över sträckan med 3—6 års mellanrum, dels av små arbetslag om 2—3 man, vilka däremellan utför erforderliga mindre reparationsarbeten.

Ökad hastighet, komfort och säkerhet kräver starkare, stabilare spår, bättre kontroll och underhåll av spåren samt ett intensifierat utvecklings- och forsknings-



Banvakt N. F. Fryklund på sparkhjuling på linjen Skattkärr—Alster på 1880-talet.

Mjösjöskärningen vid byggandet av linjen Boden—Morjärv 1898.



arbete med syfte att bl. a. öka kunskaperna om spårets statik och dynamik.

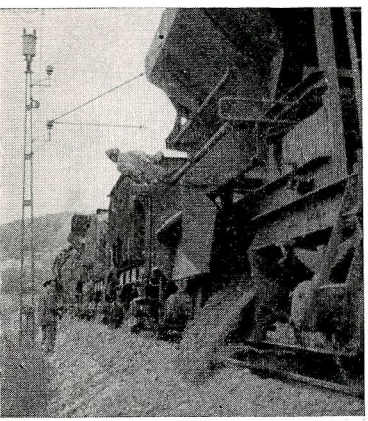
Vid SJ bedrives en fortlöpande forskning vid egna laboratorier.

Några aktuella utvecklingsområden är;

Den traditionella rälsskarven har flera nackdelar. Den irriterar de resande genom skarvdunk, den fordrar ett dyrbart spårunderhåll och den sliter lok och vagnar. Målet är ett skarvfritt spår, där rälerna svetsats samman till kontinuerliga längder. En vidgad kunskap om spårets stabilitet är nödvändig. Spårstabiliteten beror bl. a. på rälens styvhet, befästningens hållkraft och vridningsstyvhet, typ och mängd av sliprar och ballast.

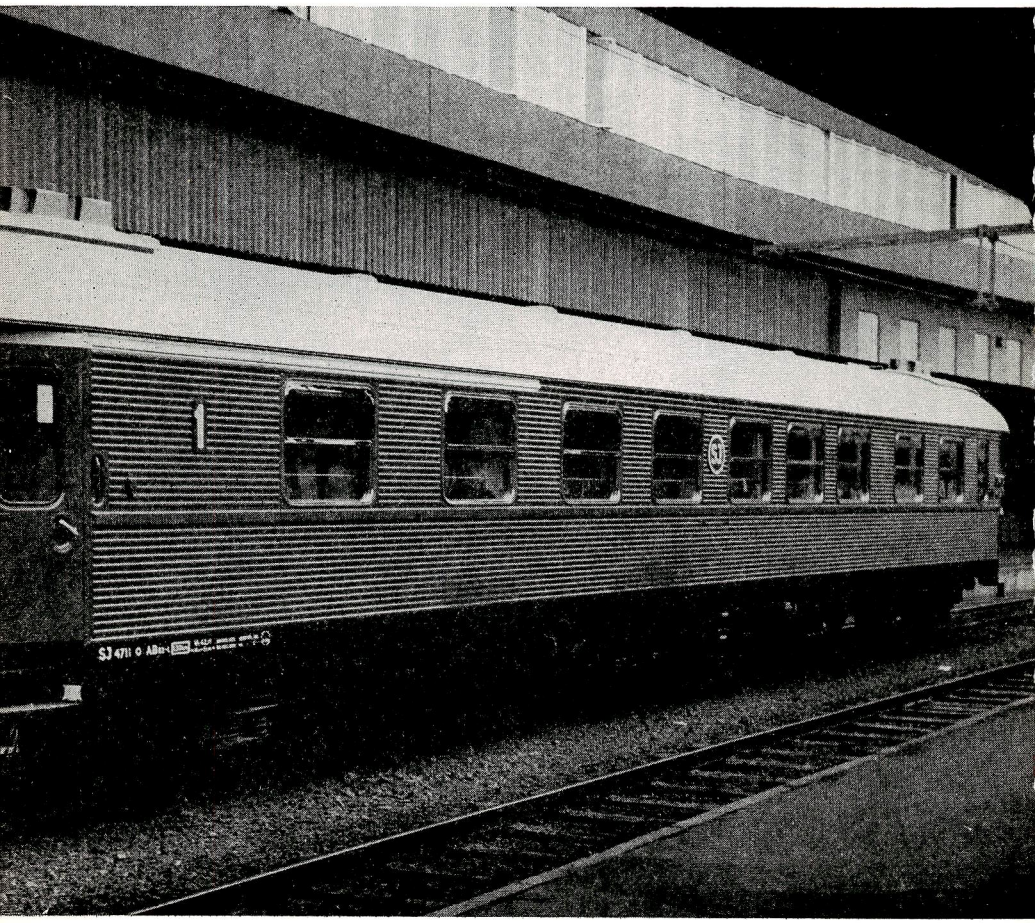
I det framtida spåret blir betongslipern vanligare. Här pågår ett intensivt forsknings- och utecklingsarbete för att nå fram till en ur teknisk-ekonomisk synpunkt riktig konstruktion. Genom testmetoder söker man nu få snabbare svar på frågan om sliperns funktion i spår, dess livslängd och därmed även dess ekonomi.

Moderna ballastvagnar för grus och makadamtransporter.



Träslipern är ännu klart dominerande och är föremål för utvecklingsarbete. Nu används bättre impregneringsmedel och -metoder som ger ökad livslängd hos slipern och bättre förmåga att ta emot och fördela slitage från rullande materiel.

Den snabba utvecklingen av den moderna elektriska mätmetodiken medför väsentligt ökade möjligheter för uppmätning av slitage och rörelser i skilda konstruktionselement samt uppmätning och registrering av snabba dynamiska förlopp.



Modern rullande materiel

Alltifrån invigningen av de första svenska järnvägarna år 1856 till långt in på 1900-talet spelade ångloken en helt dominerande roll. Men den rikliga tillgången på billig vattenkraft, goda erfarenheter från försök med elektrisk drift både i Sverige och i utlandet, ledde redan 1910 till att elektrifiera malmbanan Kiruna—Riksgränsen. Elektrifieringen avslutades 1915 och utsträcktes så 1922 till Luleå. Sträckan Stockholm—Göteborg elektrifierades helt 1925. Det blev en driftteknisk och ekonomisk succé, och elektrifieringen vid SJ fortsatte utan avbrott till i början av 1940-talet. Då hade alla huvudlinjer elektrifierats. Sen dess har elektrifieringen skett i långsammare tempo, och får nu kanske anses vara avslutad.

I början av seklet intresserade sig SJ även för dieseldrift. Man beställde 1911 hos Asea två dieselelektriska motorvagnar, som levererades 1912. De torde ha varit de första dieselelektriskt drivna järnvägsfordonen i världen. Projekt gjordes även för dieselelektriska lok på 500 och 1 000 hk. Men vid SJ var nu intresset väckt för elektrifiering. Erfarenheterna var goda från SJ:s elektrifierade tungt belastade banor. Privatbanor med lätt trafik skaffade dieselelektriska motorvagnar för persontrafiken.

Så växte åter intresset hos SJ för förbränningsmotordrift. Det var i slutet på 1920-talet och början av 1930-talet. Så kom de första lokomotorerna och rälsbussarna.

Dessa fordon var till en början utrustade med ben-

En modern SJ personvagn med både första och andra klass, Litt Abo2.

sinmotorer. Sedan infördes dieselmotorer allmänt på de nylevererade fordonen. Efter andra världskriget, då diesellok med större effekter med framgång introducerats i Amerika och Europa, skaffade SJ helt naturligt diesellok. Idag betraktas dieseldriften som en naturlig ersättning för ångdriften på de sträckor där elektrifiering inte är lönande och vid växling i hamnar t. ex. Lokomotorerna gjorde kostnaderna för växling billigare på stationer, där denna kunde göras med lättare fordon. Rälsbussarna betydde att man ersatte dyr ångloksdrift med praktiska och snabbare rälsbussar. Man vann nu även väsentligt kortare restider.

I stort sett finns det två typer av motorlok; dieselhydrauliska med hydraulisk kraftöverföring mellan dieselmotorn och axlarna samt dieselelektriska, där en till dieselmotorn direktkopplad generator lämnar ström till med drivaxlarna kopplade traktionsmotorer. För tyngre växlings- och tågtjänst används motorlok med effekter upp till 1 425 hk. Lättare växling och tågtjänst utförs av lokmotorer, vanligen 2-axliga med effekter mindre än 300 hk. Av de dieselhydrauliska loken finns en rätt stor serie med en effekt av 450 hk och med en maxhastighet av 50 km/h. De är avsedda för växlingstjänst i hamnar och på bangårdar där man inte kan använda el-växellok.

För tyngre växlingstjänst på icke elektrifierade linjer och tågtjänst på sekundärlinjer används dieselhydrauliska lok litt T2 med en motoreffekt av 800 hk och en maxhastighet av 80 km/h. De dieselelektriska loken har huvudlitt T4 och har en maxhastighet av ca 100 km/h. Motoreffekten är 1 425 hk.

Lokomotorerna är av flera typer. Den senaste serien, som f. n. är under tillverkning, har Rolls Royce dieselmotor och hydraulisk kraftöverföring. Maxhastigheten är 60 km/h.

Ånglokens tid torde snart vara förbi vid SJ.

Under 1950-talet skaffades ett stort antal dieseldrivna rälsbussar som ersättning för ånglokdrivna persontåg. Målsättningen var att få vagnkorgar, som var

motståndskraftigare än de tidigare rälsbussarnas, och medgav ett större antal fordon med högre hastighet än som tidigare varit möjligt. Samtidigt infördes ökad komfort ifråga om sittmöbler, belysning, ventilation och uppvärmning. De nya rälsbussarna utfördes så att de generellt kunde multipelkopplas, dvs. en förare kan framföra ett rälsbusståg på upp till 8 fordon, där flera är drivande. Manövreringen sker från en gemensam förarplats.

SJ har f. n. 500 rälsbussar och ca 350 släpvagnar. Både rälsbussar och släpvagnar är försedda med stålkorg. Maxhastigheten är 115 km/h för normalspår och 85 km/h för smalspår.

Rälsbuss-idén har utvecklats med "Paprika-tåget". Litterabeteckning Yoa2. Maxhastigheten är 115 km/h. Det består av kortkopplade vagnar. Antalet enheter kan varieras mellan 2 och 4 beroende på trafikförhållanden, stigningar och platsbehov. En vagn kan kopplas till eller tagas bort ur tåget på mycket kort tid tack vare en speciell kopplingsanordning. Dessa tåg kan även köras multipelkopplade med högst 8 vagnar.

Av elloken har koppelstångsloken länge varit dominerande. Drivhjulens koppling med koppelstänger medger ett bättre utnyttjande av adhesionen, och traktionsmotorerna kan lagras fast i ramverket, varigenom de blir avfjädrade. Placeringen i ramverket innebär också att de blir lättare tillgängliga för översyn och underhåll. Antalet motorer blir mindre än antalet drivhjul. De elektriska ledningarna och trummorna för kylluften till motorerna får en fast förläggning i ramverket.

Den relativt flacka topografin i södra och mellersta Sverige har gjort det möjligt att där använda koppelstångslok med i förhållande till tågvikten relativt begränsad effekt så länge hastigheten icke överstiger 100 km/h. Erfarenheterna av koppelstångslok i Sverige är väsentligt bättre än i utlandet. Det sammanhänger med att loken tillverkats tämligen enhetligt och i stort antal. Underhållsarbetet här därigenom

kunnat rationaliseras. Koppelstångsutförandet har i Sverige konstruktivt varit förmånligare än i utlandet.

För godståg och vissa persontåg på linjerna Stockholm—Göteborg och Stockholm—Malmö används lok med litterabeteckningen D och Da (1′ C 1′). Utvecklingen inom traktionsmotorområdet har gjort det möjligt att öka effekten för dessa lok från 1 600 hk till nära 2 500 hk, i framtiden kan den ökas till omkring 3 000 hk. De senaste levererade av dessa lok har rullager både i axlarnas lagerboxar och i koppelstångslagren.

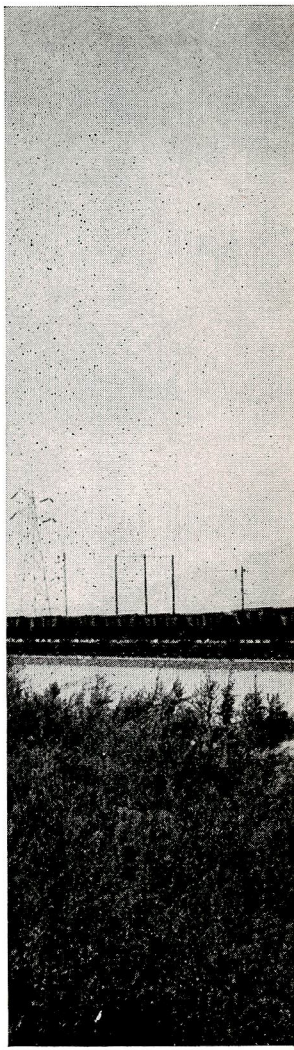
Traktionseffekten som kan byggas in i ett koppelstångslok begränsas av möjligheten att bygga in 2 motorer. Effekten ligger f. n. vid 3 000 hk. Lok för större hastigheter och där större effekter fordras byggs därför som enkelaxellok. Varje drivaxel drivs av en särskild traktionsmotor.

De tunga snälltågen med upp till 15 vagnar körs med en maxhastighet av 120 km/h av lok litt F (1′ Do 1′). Effekt 3 500 hk. Lokets maxhastighet, som är 135 km/h, kan inte utnyttjas på grund av det relativt höga axeltrycket.

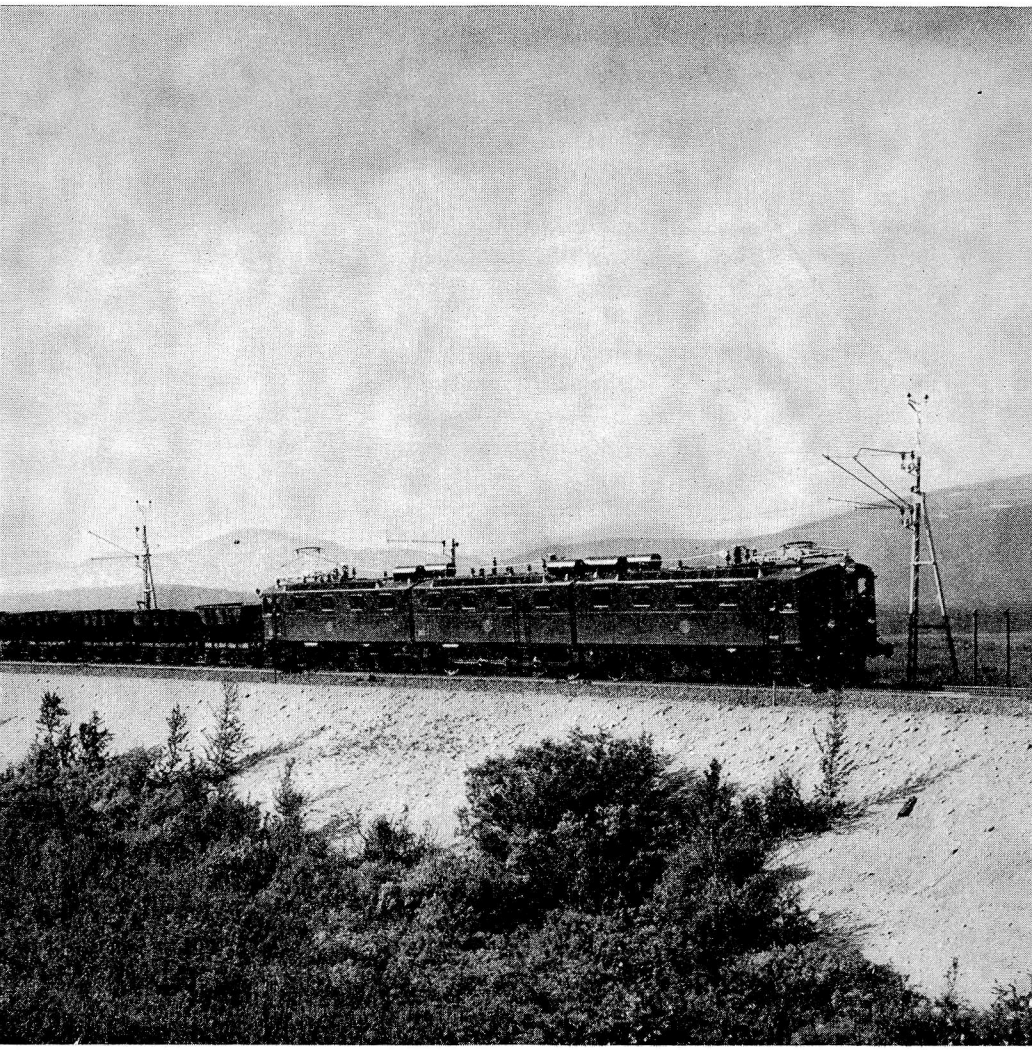
För lättare expresståg med en hastighet av 130 km/h används lok Ra (Bo′ Bo′). Detta lok har en tillåten maxhastighet av 150 km/h. Dess effekt är 3 600 hk och vikten är 64 ton.

Några av världens kraftigaste ellok finns på malmbanan mellan Kiruna och Narvik. De drar tåg med upp till 65 malmvagnar, motsvarande en vagnvikt av 3 100 t. Dessa lok har i princip samma konstruktion som lok litt. Da men har fyra drivaxlar samt är multipelkopplade, och bildar ett dubbellok litt. Dm (1′ D+D 1′) eller trippellok litt. Dm3 (1′ D+D +D 1′). De sistnämnda loken, avsedda för en planerad ökning av malmbanans kapacitet, har en effekt av 7 500 hk. Kraftigare motorer kan öka effekten till omkring 9 000 hk. Loken kan då dra tåg med en vagnvikt av 5 000 ton.

Den tekniska utvecklingen går snabbt, och SJ har beställt en serie om 6 prototyper för en ny typ av



Här drar Dm 3 — ett av världens kraftigaste ellok — ett tåg med malmvagnar.



Bo′Bo′-lok. Det är lok med två 2-axliga boggier. Dessa sex lok (litt. Rb) kommer att vara olika på skilda sätt för att efter omfattande prov tjäna som ledning vid konstruktionen av en framtida serie standardlok. Rb-lokens effekt är 4 500 hk och maxhastigheten har bestämts till 120 km/h med möjlighet att höja hastigheten.

För förortstrafik har tre elektriska provtågsätt, litt. Xoa6, nyligen anskaffats. Maxhastigheten är 100 km/h. Tågsätten har varit i trafik en tid för att ge erfarenheter för en framtida större serie. Varje tågsätt omfattar tre vagnar med en motorvagn i mitten och en manövervagn i vardera änden. Automatiskt koppel underlättar en snabb sammankoppling av upp till fyra tågsätt. Tåget kan köras från förarhytten i vardera änden av tåget oberoende av antalet hopkopplade tågsätt.

Stora leveranser av sittvagnar av helt ny typ sker nu. De flesta vagnarna i de lokdragna expresstågen är av denna typ, mot slutet av 1963 kommer dagsnälltågen att till största delen bestå av sådana vagnar.

Inredningen är hållen i ljusa färger med inslag av teak, plast och rostfritt stål. Textilierna varieras. De olika färgkombinationerna ger omväxling. Fåtöljerna i 1 och 2 klass är ställbara liksom kupésofforna i 1 klass. Alla platser har armstöd, kindstöd och skjutbar nackkudde. Belysningen utgöres av lysrör och varje sittplats, både i 1 och 2 klass, har en läslampa med riktat ljus. Fönstren har hermetiska dubbelrutor, som ger imfri utsikt. I salongerna finns garderober med klädgalgar.

Värmesystemet är termostatreglerat. Effektiv ventilationsanläggning sörjer för frisk luft i vagnarna. I och utanför toaletterna finns rakapparatuttag. Vagnarna är ljudisolerade och har boggier, som ger en lugn och skakfri gång.

Ni känner igen vagnarna från utsidan. Vagnsidorna är helt refflade.

Halva antalet av SJ:s sovvagnar är nya. I vagnarna är varje kupé så anordnad, att den kan bäddas single,

1 klass eller 2 klass. Platsbeläggningen går smidigt. Fler sovvagnar har nyligen beställts. Kupéerna i dessa har gjorts rymligare och bäddsofforna är av en ny typ, som naturligtvis kan anordnas för single, 1 klass eller 2 klass. De ger bekväma och omställbara sittplatser för dagen.

Redan 1953 levererades de första luftkonditionerade restaurangvagnarna till SJ. Sedan dess har alla nya restaurang- och byffévagnar luftkonditionering. Den senaste typen av byffévagn har köket i mitten för att rationalisera serveringen. Köket är tekniskt tiptop med elspis, kylskåp, brödrostar, kaffemaskin, djupfrysningsskåp och diskmaskin. För soppor och färdigredda kylda eller djupfrysna rätter finns elektronugn, som på någon minut ger rätten riktig serveringstemperatur.

De moderna godsvagnarna konstrueras för högre hastigheter än tidigare. Nu för 100 km/h och 120 km/h. Bärighet 20 tons axeltryck, utan att vagnarnas taravikt blivit större, ja, där står tekniken till hjälp.

Laminerade träfiberplattor används som väggmaterial till slutna vagnar av G-typ. Väggarna blir släta i lastrummet och vagnarna tätare.

I isolerade vagnar har man utnyttjat isolationsmaterialet som bärande element. Därigenom undviks värmebryggor mellan vagnarnas ut- och insida.

Eluppvärmningen i varmvagnar har förbättrats, så att man fått större likformighet i temperaturen.

De moderna kylvagnarna har köldackumulatorer i kombination med eldrivna kylmaskiner. Genom ackumulering av kyla kan vagnarna klara två dygns strömlöshet utan att temperaturen stiger över —20° C, t. ex. då de framförs på icke elektrifierade sträckor eller vid uppehåll för lossning.

Specialvagnar och behållare utvecklas. SJ möter tidens krav på allt effektivare transporter.



Eltekniken vid SJ

Eltekniken har en mycket skiftande och omfattande användning inom järnvägen. Viktigast är elektrisk tågdrift. Inom en stor del av starkströmstekniken är den av speciell natur. Järnvägen fordrar goda telekommunikationer. Statens järnvägar har ett omfattande eget telefonnät och egna telefonväxlar. Även inom radio och fjärrskriftsområdet finns många användningsområden. Därjämte bearbetas frågor rörande dataöverföring och databehandling. På utställningen ser vi banelektrifiering och signalsäkerhetsteknik.

Sverige intar en ledande ställning inom banelektrifierings område. Här finns i stor sett ett färdigelektrifierat järnvägsnät. I andra länder; Tyskland, Frankrike, England och Ryssland bygger man nu ut sitt nät. Den elektrifierade banlängden i vårt land är 7 361 km, motsvarande 47 % av totala banlängden. Av totala trafikarbetet avvecklas 92 % med elektrisk drift.

"El" har gett SJ stora vinster. Kostnader har reducerats kraftigt. Elloken uträttar ett mycket större arbete än de ersatta ångloken. Restider har förkortats. Vagnomloppet har påskyndats. Man har fått en väsentlig standardhöjning. Transportförmågan har ökat. Detta är fördelar, som givit hög förräntning på insatt kapital.

Sverige har gott om vattenkraft. Vi har en framstående teknik och elektromekanisk industri. Det har varit en av de viktigaste drivkrafterna för järnvägens utveckling mot allt större elektrifiering.

En modern fjärrblockeringspanel på Ånge station.

Förberedande försök i Sverige med eldrift började 1905 på linjen Tomteboda—Värtan. Det blev goda resultat. Vilken bandel skulle då lämpa sig bäst.

Resultaten här skulle ha avgörande betydelse. Man valde de 129 km mellan Kiruna/Riksgränsen. Här fanns de svåra klimatiska förhållandena, de stora stigningarna, den tunga trafiken. Och de goda möjligheterna att få fram elkraft! Elektrifieringen på sträckan var klar år 1915. Elektrifieringen utsträcktes successivt så att år 1923 hela den 449 km långa bansträckan Riksgränsen—Luleå var elektrifierad.

Det byggdes ett vattenkraftverk i Porjus för detta. Den erforderliga 15-periodiga elenergin genererades direkt vid kraftverket. Via en särskild överföringsledning överfördes den enfasiga elkraften vid spänningen 80 000 volt till transformatorstationer utefter järnvägen.

Järnvägen byggde egna kraftverk och överföringsledningar. Det kritiserades starkt av de allmänna kraftdistributörerna. Kraftförsörjningsproblemet samt problem i samband med enfasdriftens störningar på telefonnätet blev föremål för särskilda undersökningar. Resultatet blev att SJ skulle utta elkraften från det allmänna trefasiga kraftdistributionsnätet och i särskilda motorgeneratorer alstra den för järnvägsdriften erforderliga enfaskraften. För att minska telestörningarna skulle återledning med sugtransformatorer ordnas. Så tillkom det "svenska systemet", vilket betyder att stora fördelar erhålls, särskilt genom motorgeneratorerna som inte endast helt skiljer de båda näten utan även tjänstgör som utmärkta spänningsstabilisatorer i trefasnätet. Den principiella uppbyggnaden av det svenska systemet framgår av fig. 1.

Motorgeneratorerna för trefas-enfasomformning placeras i särskilda omformarstationer utefter banan, belägna på ca 100 km avstånd från varandra. Varje omformarstation rymmer 2—4 aggregat jämte erforderlig elektrisk utrustning. Principen för kraftdistributionen och omformningen visas i fig. 2.

Från det allmänna distributionsnätet (130 kV)

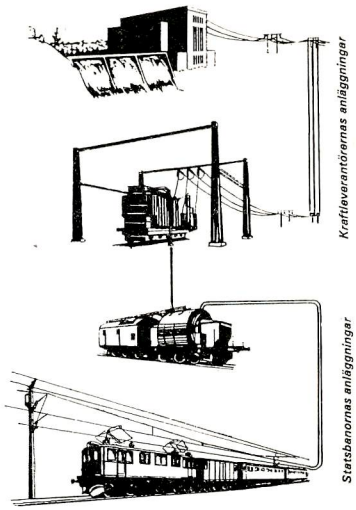


Fig 1.
Principiell uppbyggnad av SJ:s eldrift från vattenfall till ellok.

Fig 3.
Principschema för högspänningsledningarnas anslutning till omformarstation och koppling på linje och bangård.

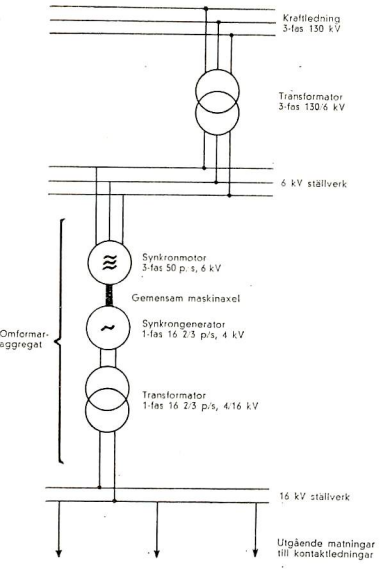
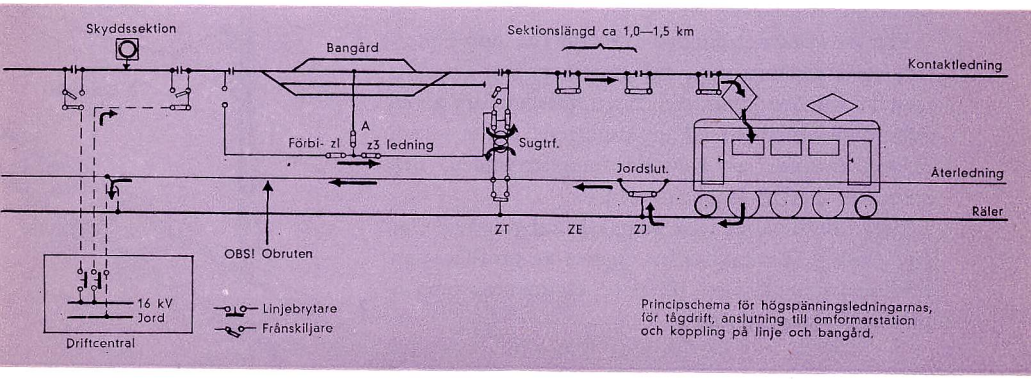


Fig 2.

nedtransformeras spänningen till 6 kV. I ett 6 kV ställverk fördelas elkraften till olika maskiner (omformare). Själva frekvensomformningen sker i omformaraggregat, som består av en 3-fas, 50 p/s, 6 kV synkronmotor och en 1-fas, 16 2/3 p/s, 4 kV synkrongenerator. De båda maskinerna har gemensam rotoraxel. Efter 1-fas-generatorn transformeras spänningen upp till 16 kV, varefter elkraften från ett 16 kV ställverk fördelas till kontaktledningen på olika linjer.

I de först byggda omformarstationerna var omformarna med tillhörande transformatorer och kontrollutrustningar stationärt installerade. Samtliga stationer, byggda efter 1931, är däremot utförda för omformaraggregat, uppbyggda på ramverk med hjulställ för direkttransport på järnvägen. Ett sådant mobilt aggregat omfattar motor—generator, 1-fastransformator för upptransformering av generatorspänningen, 3-fasig starttransformator, strömbrytare, reläer och instrument. De mobila omformaraggregaten ställes upp på spår i omformarstationerna och anslutes på ett enkelt sätt till den lokala utrustningen.

F. n. finnes tre olika typer, en mindre med kontinuerligt uttagbar generatoreffekt på 2 900 kVA, en medelstor med effekten 5 800 kVA samt en stor typ med generatoreffekten 10 000 kVA.



Principschema för högspänningsledningarnas, för tågdrift, anslutning till omformarstation och koppling på linje och bangård.

Omformarstationerna utnyttjas även för leverans av reaktiv effekt till trefasnätet gnom att omformarnas motorer övermagnetiseras. Denna reaktivmatning utgör ett värdefullt komplement till kraftleverantörens egna synkronkondensatorer och kondensatorbatterier.

En omformarstation kräver övervakning dygnet runt. För att spara personal fjärrstyrs i flera fall omformarstationer från ett för 2 eller 3 stationer gemensamt kontrollrum, "driftcentral". Fjärrstyrningsöverföringen sker med tonfrekvens via ett trådpar i telefonkabel. Från driftcentralen fjärrstyrs även vissa frånskiljare och strömbrytare i kontaktledningsnätet.

År 1960 förbrukades vid SJ elektrifierade linjer sammanlagt 1 450 000 000 kWh. Omformningens verkningsgrad under samma år var i medeltal 85 %.

I utställningshallen ser vi en omformarstationsanläggning i modell, utförd i skala 1: 45.

Principen för kraftöverföringen till elloken framgår av fig. 3.

Av speciellt intresse är den s. k. återledningen. Utan denna skulle strömmen sedan den passerat lokmotorn gå tillbaka till omformarstationen i rälerna och i marken. Detta medför bl. a. svåra störningar i telefonledningen längs banan på grund av induktion. För att minska denna olägenhet förs strömmen tillbaka i återledningen, som är en luftledning förlagd på kontaktledningsstolparna (se fig. 4).

För att tvinga strömmen från rälerna upp i återledningen används sugtransformatorer, som uppsätts ungefär var 5:e kilometer. Sugtransformatorn är en strömtransformator med omsättningen 1: 1, ena lindningen passeras av kontaktledningsströmmen, den andra av återledningsströmmen.

Ingående detaljer i en kontaktledning framgår av fig. 4 och 5. Kontakttråden utgöres av profilkopparråd med arean 80 eller 100 mm², bärlinan av kopparlina med arean 50 mm².

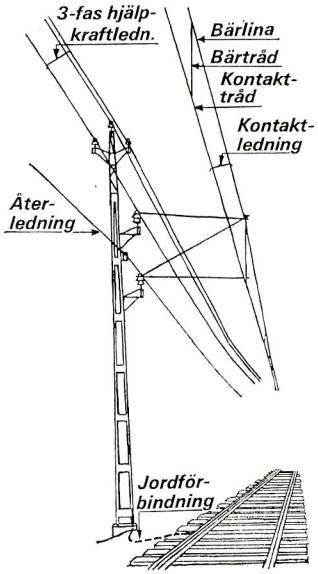
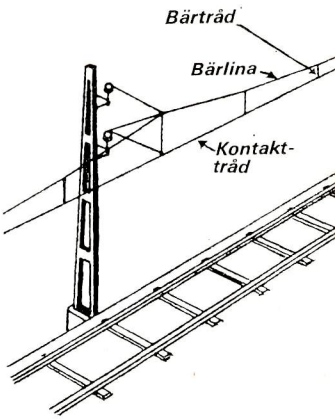


Fig 4.
Kontaktledningsstolpe med 3-fas hjälpkraftledning.



Signalsäkerhetsteknik

Järnvägen är ett av våra "säkraste" kommunikationsmedel. Säkerheten vilar främst på de rigorösa bestämmelser som reglerar tågföringen. För att förenkla dessa och för att i möjligaste mån eliminera riskerna för misstag genom den s. k. mänskliga faktorn har signaltekniken utvecklats. Tågrörelserna regleras med hjälp av signaler. En sådan kan inte ställas till "kör" med mindre än att växlarna för ifrågavarande tågväg ligger rätt och att spåret är fritt från andra fordon. När signalen gått på "kör", blir å andra sidan växlarna låsta och kan icke vidare omläggas. Låsningen kvarhålles tills tåget kommit in till sin bestämmelsepunkt.

De tidigaste egentliga signalställverken var av mekaniskt utförande — hävstångs- eller vevställverk. Semaforerna och växlarna manövrerades med hjälp av ståltinor. På 1920-talet började eltekniken även tränga in på detta område. Många mekaniskt-elektriska ställverksutföranden har därefter sett dagens ljus. Numera har man övergått till helt elektriska signalställverk. Manövreringen sker med tryckknappar, vippströmställare eller liknande anordningar och de invecklade signal- och växelberoendena utförs med hjälp av elektriska reläer. På senaste tid har man försökt ersätta reläerna med statiska (orörliga) komponenter — transistorer, ferritkärnor etc. Signaltekniken har så tagit steget in i elektronikåldern.

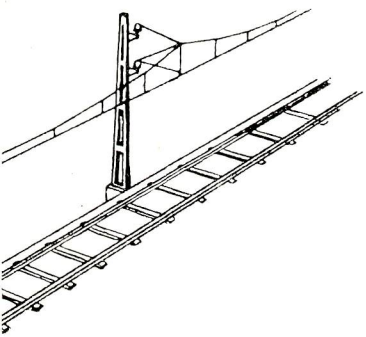


Fig 5.
Upphängning av kontaktledning.

På utställningen visas ett modernt s. k. reläställverk. Detta har en manövertablå, där stationens spårsystem är avbildat i förenklad form. Här ser man även var signalerna är placerade och vilken signalbild som för tillfället visas. Spåren är uppdelade i vissa sektioner. Ute på bangården är dessa elektriskt isolerade från varandra med isoleringsdetaljer som placerats i lämpliga rälsskarvar. En sådan sektion — som benämnes spårledning — matas med en spänning om ca 5 volt. Ett relä som är anslutet till rä-

lerna, känner efter om spårledningen har spänning eller ej. Finns det tåg på sektionen är spårledningen kortsluten genom dettas hjul och vagnaxlar. Signalreläet blir strömlöst. På detta sätt kontrolleras om spåren är fria för tåg eller ej. Detta framgår även i tablån, där varje spårledning är representerad av en kontrollampa.

När man skall lägga en tågväg — dvs. klargöra ett tågs framförande från en viss punkt till en annan — ställer man samtidigt om en vippströmställare i tågvägens början och dess slut. Då lägger sig alla växlarna rätt och låses. Signalen går på "kör". De erforderliga låsningarna och beroendena utförs i den lokala stationsreläutrustningen. Säkerheten ligger alltså i denna.

Fig. 6 visar ett modernt reläställverk.

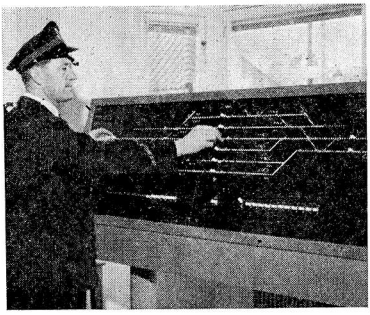


Fig 6
Reläställverk.

Signalsäkerhetsanläggningarna har inneburit stora rationaliseringsvinster för järnvägarna. Man har erhållit ökad säkerhet och har kunnat göra betydande personalinbesparingar. Rationaliseringen har gått vidare. Man kan nu utföra fjärrstyrning av de lokala signalsäkerhetsanläggningarna från en central. Denna form av signalteknik kallas vid SJ för fjärrblockering (fjb) och internationellt Centralized Traffic Control (CTC).

SJ installerade sin första fjärblockeringsanläggning 1955 på linjen Ånge—Bräcke. Idag fjärrstyr man sträckorna Gällivare—Riksgränsen från Kiruna samt Ånge—Långsele—Mellansel från Ånge och Vännäs. Inom kort kommer sträckan Ljusdal—Ånge i drift. Då får SJ Europas längsta fjärrstyrda sträcka (Ljusdal—Mellansel). Fjärblockering byggs eller planeras vidare för sträckorna Luleå—Boden—Gällivare, Uppsala—Gävle—Ockelbo—Storvik, Järna—Åby, Göteborg—Halmstad—Ängelholm.

På utställningen visas en fjärrblockeringsutrustning, som sedan ska användas för sträckan Göteborg—Halmstad. Den omfattar en indikeringspanel, där hela linjen med dess stationer är avbildade, samt ett bord med manöverdon.

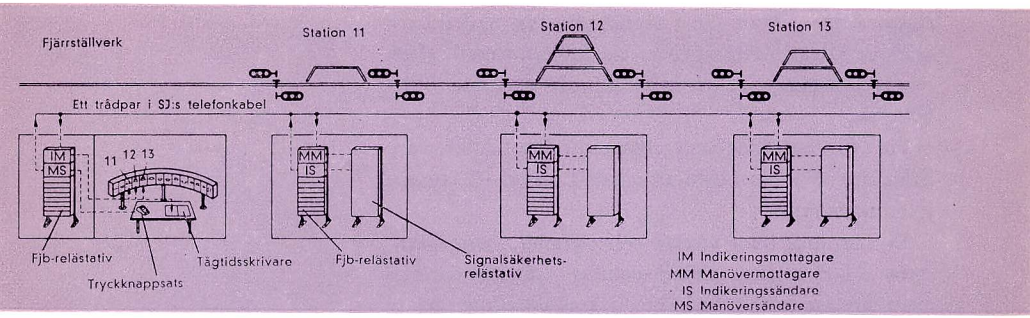


Fig 7.
Schematisk uppbyggnad av fjärrblockeringssystemet.

Det fjärrblockeringssystem, som användes vid SJ, medger fjärrstyrning över 2 trådar av 32 stationer. Till varje station kan 64 olika order sändas. Från varje station kan 98 olika indikeringsmeddelanden sändas till centralen. Överföringen av dessa order och indikeringar sker på ett enda trådpar genom att man utsänder ett antal strömimpulser.

Fig. 7 visar schematiskt hur systemet är uppbyggt.

Varje station är numrerad med ett tvåsiffrigt nummer. Varje order representeras av ett tvåsiffrigt tal. En viss order till en viss station får därför ett fyrsiffrigt nummer. Sålunda betyder order 1311 att order nr 11, vilket är infartstågväg för tåg norrifrån till huvudspåret, ska utföras på station nr 13. Ordern ges genom intryckning av knappar på en tryckknappsats.

Meddelanden om vad som inträffat på resp. station (indikeringar) sändes automatiskt till centralen. En dylik indikering består av en impulsserie, som karakteriserar den utsändande stationens nummer samt en serie impulser, som talar om vilka förändringar som skett i denna stations signalanläggning. Bl. a. sändes kontinuerligt informationer om spårledningarna, varigenom man på den centrala panelen kan följa tågens gång.

I manöverbordet finns även en s. k. tågtidskrivare, som grafiskt registrerar tågens gång utefter hela den fjärrstyrda linjesträckan. Impulserna till denna kommer från de lokala spårledningarna via fjärröverfö-

ringssystemet. Man får i tågtidskrivaren en bild av den verkliga tågföringen, som är uppbyggd efter precis samma principer som de s. k. grafiska tidtabellerna.

Sid. 36 visar fjärrblockeringscentralen i Ånge, varifrån den 270 km långa sträckan Ljusdal—Långsele fjärrmanövreras.

Det är inte bara växlar och signaler, som fjärrstyrs. Med samma reläutrustning fjärrmanövreras även brytare och frånskiljare i kontaktledningsnätet för tågdriften. I regel finnes ca 5 frånskiljare på varje station. Dessa manövreras i dagens läge normalt av stationspersonalen på order från omformarstationerna. Då stationspersonalen genom införande av fjärrblockering dras in, fjärrstyrs även dessa frånskiljare. Man når härigenom en snabbare och säkrare manövrering.

Inom flera av järnvägsteknikens tillämpningsområden har det visat sig önskvärt att på enkelt sätt kunna överföra informationer från spåret till fordon i rörelse. Dessa frågor bearbetas världen över. På utställningen visas en tillämpning, som utvecklats inom SJ för att i första hand överföra hastighetsbegreppen till tryckarloken på rangerbangårdarna. I andra hand är den avsedd att fjärrstyra dessa lok. Utrustningen kan även med fördel användas för överföring till tåg av de utefter spåret placerade signalernas hastighetsbegrepp, med andra ord för utveckling av ett automatiskt tågstoppsystem i mer eller mindre avancerad form. Utvecklingen ger för framtiden mycket vida perspektiv. Man strävar efter en automatisering av tågdriften med hjälp av centrala datamaskiner, vilka bl. a. helt skulle kontrollera tågens framförande och bestämma tåghastigheter, tågmötesplatser o. dyl.

På utställningen fjärrstyrs en rälsbuss. Fjärrstyrningsutrustningen är uppbyggd på följande sätt:

Den typ av rälsbuss, det här gäller, manövreras normalt från förarens manöverbord genom elektriskt styrda ventiler. Fjärrstyrningen innebär i stort sett att

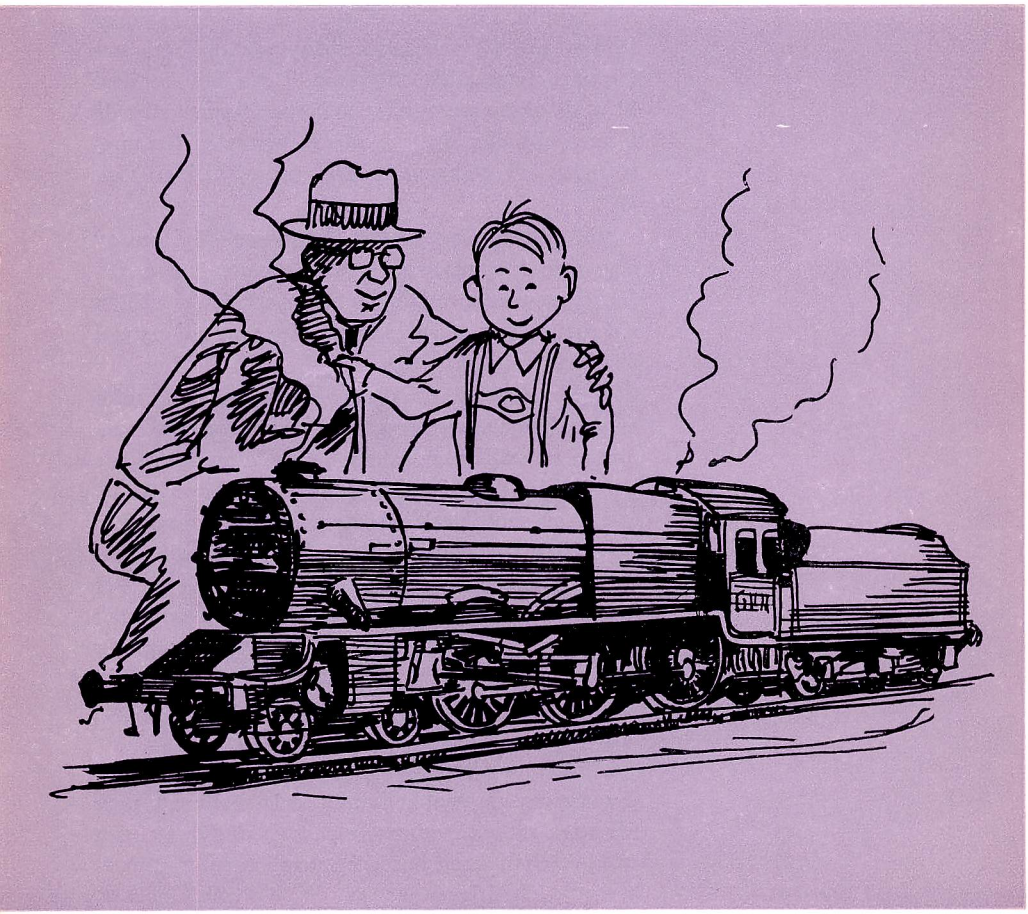
man på trådlös väg styr dessa elektroventiler. Detta sker genom att en i en sändare alstrad bärvåg påverkas (moduleras) på ett karakteristiskt sätt. Den så modulerade bärvågen utmatas mellan två isolerade ståltinor, förlagda utefter vardera rälen. Från ståltinan överförs den högfrekventa bärvågsspänningen trådlöst till en antenn under rälsbussen och förstärks i en mottagare. Från denna mottagare utgår ledningar till rälsbussens ventiler i princip som i vanliga fall från bussens förarbord.

Av säkerhetsskäl är förbindelsen mellan förarbord och ventiler i en rälsbuss gjord så, att då ingen av ledningarna till ventilerna spänningssättes, bromsas fordonet automatiskt till stopp. Detta fall inträffar bl. a. då någon passagerare utlöser nödbroms eller då föraren ej håller den s. k. säkerhetspedalen (en motsvarighet till dödmansgreppet) nedtryckt i ett visst läge.

Vid fjärrstyrning är det så, att om sändaren av någon orsak ej utsänder bärvåg, stannar bussen. Säkerhetsmomentet i "dödmangreppet" är bibehållet vid fjärrstyrningen på samma sätt som vid normal körning.

För att rälsbussen med säkerhet ska stanna framför en signal, som visar "stopp" har utmatningen av spänningen på ståltinorna satts i beroende av den visade signalbilden. Då signalen visar "stopp", överförs på grund av motriktade strömmar inom stoppslingan ingen bärvågsspänning till rälsbussens antenn. Fordonet bromsas automatiskt att stanna. Detta sker oberoende av de eventuella körorder, som samtidigt utgår från manöverbordet och som gäller utanför stoppslingorna. Då signalen visar "kör", överförs till rälsbussen såväl inom som utanför stoppslingorna de order, som utgår från manöverbordet.

Utvecklingen inom det signaltekniska området vid järnvägarna går snabbt framåt, dels därför att man når stora rationaliseringsvinster, dels därför att man erhåller ökad kapacitet och precision samt driftsäkerhet i tågföringen.



Lilleputtjärnvägen

Runt en del av utställningsområdet löper en liten lilleputtjärnväg. Spåret är så smalt att barnen kan gå över det med ett enda kliv (spårvidden är 184 mm) men det är byggt som en stor järnväg med riktig stålräls, som är spikad på impregnerade träsyllar. Syllarna ligger i makadam. Något avsides ligger en inhägnad lokstation med ett naturtroget, ungefär meterhögt lokstall och utanför detta en vändskiva, slaggrop och vattenhäst dvs. en anordning för att fylla vatten på de två lokomotiven. Dessa, som är riktiga ångloksmodeller i skala 1:8, eldas med stenkol och är ungefär en halv meter höga och cirka tre meter långa med tender.

För många utställningsbesökare, särskilt av de yngre årgångarna, är nog den ångdrivna lilleputtbanan inte mer än "en kul grej" som man kan åka med. De allra yngsta har väl överhuvudtaget aldrig sett ett ånglok i verkligheten. För många av oss äldre kanske mötet med lilleputtbanan ger något mer. Röken och ångan från modelloket ger oss kanske en vision av våra egna barndomsupplevelser.

Ty oavsett om man var där för att titta när tåget skulle gå, eller om man skulle åka med själv, så hörde det ju till att man skulle fram och titta på loket. Den mystiska dragningskraft, som detta utövade, var sammansatt av många olika ingredienser. Det var lukten av varm olja blandad med ånga. Det var ljudet av kolskyffeln som rasslade genom svartgnistrande stenkol, när vita manometertavlor skvallrade för eldaren att

Både gammal och ung fascineras av tåg.



det var dags att mata på fyren. Eldskenet från denna återspeglades i hans sotiga och ganska svettiga ansikte när han kisade in genom fyrluckan för att se till att kolen lågt jämnt utbredda. Ibland hördes ett dovt muller ur skorstenen. Då var "sotaren" påskruvad, dvs. en anordning, som skickade en kraftig ångstråle upp genom skorstenen för att öka draget i fyren. Även om man på den tiden inte så noga visste vad alla detaljer hade för uppgift att fylla, så gjorde ju ångloket ett outplånligt intryck inte minst på grund av de nästan dramatiska effekterna vid igångsättningen av ett tungt tågsätt. Då släpptes först under ilsket väsande en otrolig mängd ånga ut på undersidan av cylindrarna och i nästa ögonblick började koppelstängerna att beskriva en bågformig rörelse för att sakta driva hjulen framåt. Man väntade nu med spänning på att den första rökpuffen skulle komma ut ur skorstenen och det obeskrivliga ljud som denna rökpuff skulle åstadkomma. Markerande sin väg med en lång orm av svart rök, som vidgade sig medan den steg mot himlen, slamrade tåget ut från stationen medan loket triumferande visslade en utdragen signal. Det sista man hörde var dunket från den sista vagnens sista hjulpar när det nu med ökande hastighet rullade bort genom växlarna ... Då upptäckte man att man glömt stiga på tåget!

Ja, ångloken har tystnat och fått effektivare men fullständigt oromantiska ersättare, som drivs med diesel- eller elektromotorer. För många människor utgör emellertid de gamla ångloken fortfarande en stor lockelse och ingen järnvägsutställning vore väl fullständig om det inte funnes möjlighet för besökande fäder att för sina barn visa hur ett ånglok fungerar. Och lille-

Sveriges enda Lilleputtåg i skala 1:8 drar i väg med både stora och små barn genom utställningsparken.

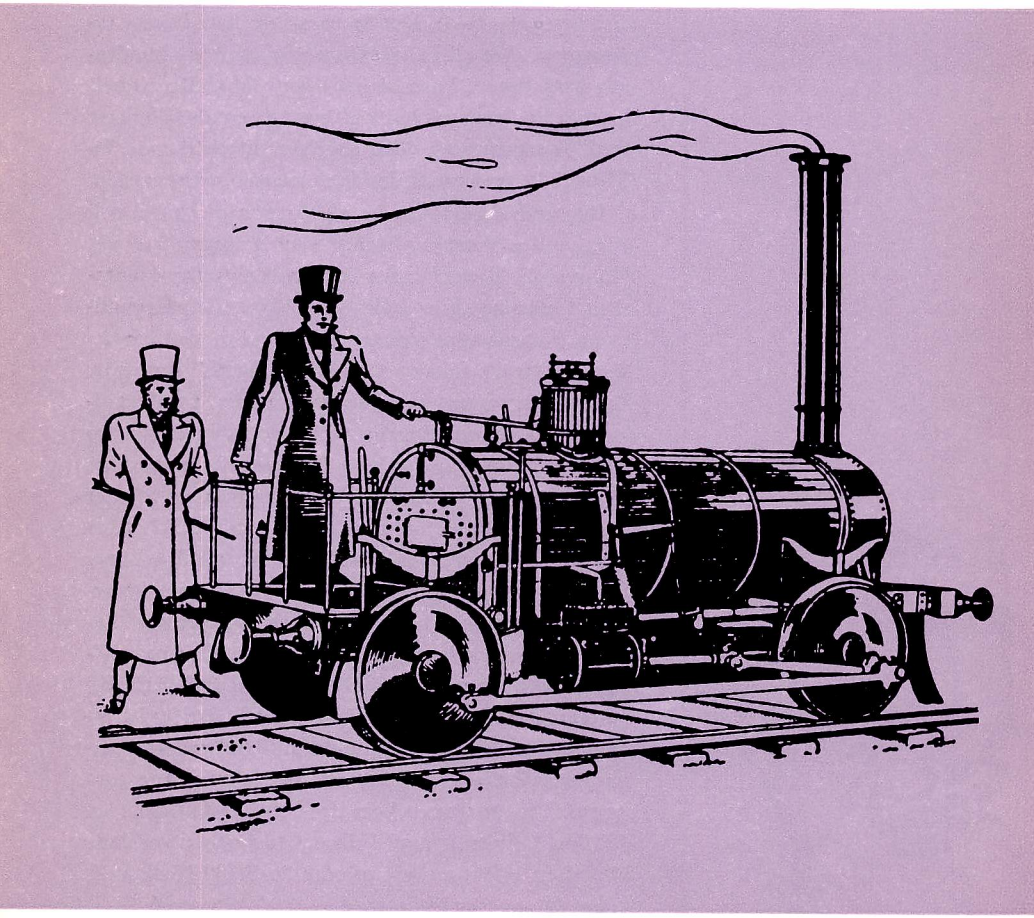
puttbanans lok är in i minsta detalj byggda som riktiga ånglok och måste skötas på precis samma sätt.

Planerna på en svensk lilleputtjärnväg började för fem år sedan. I England har sådana anläggningar funnits sedan länge varför det låg nära till hands att ta kontakt med engelska modellbyggare för att dra nytta av deras erfarenheter. Två modeller av engelska lokomotiv finns nu följaktligen på SJ-utställningens lilleputtbana.

Den ena modellen föreställer ett lok med den engelska klassbeteckningen "Royal Scot" och har hjulanordningen 4—6—0. Det är en av de populäraste typerna bland engelska järnvägsentusiaster och hundratals modeller av dessa lok har byggts. Modellen är helt byggd i England och har trafikerat tusentals kilometer med passagerare på olika engelska lilleputtbanor. På SJ-utställningen användes detta lok som reservmaskin.

Den andra modellen är, så när som på ramen och vissa andra detaljer, byggd som lärlingsarbete vid Husqvarna Vapenfabriks Aktiebolag. Tillverkningsskylt i mässing sitter enligt järnvägspraxis på cylindrarna. Konstruktionsarbetet för denna modell har utförts av Rustan Lange i samråd med British Railways. Loket är intressant ur många synpunkter. Pacific kallas det på internationellt fackspråk, dvs. en loktyp med hjulställningen 4—6—2. Originalet konstruerades av den kände engelske ingenjören Sir William Stanier och provades första gången så sent som 1937. Som jämförelse kan nämnas att det sista svenska ångdrivna snälltågsloket var av modell 1914. Efter detta år nykonstruerades inga nya snälltågslok här i landet. Pacificloket är av den engelska "Princess Coronation"-klassen och heter "DUCHESS OF BUCCLEUCH" (uttalas Bokló). När prototypen introducerades i England väckte den allmän beundran. Bland experter anses loket fortfarande vara ett av de vackraste som byggts. Vid provturen kom det upp i en hastighet av 160 km i timmen med fullastat tåg och utvecklade härvid en effekt av inte mindre än 3 300 hästkrafter vilket då var engelskt rekord.





Järnvägsmuseum

Tanken på ett svenskt järnvägsmuseum väcktes redan i slutet av 1890-talet. Krafter sattes då igång att söka bevara sådant som skulle kunna belysa det svenska järnvägsväsendets utveckling från dess äldsta tid vid mitten av 1800-talet fram till nutid. Det ansågs "vara högst angeläget att förberedande åtgärder vidtogos för att om möjligt få till stånd ett järnvägsmuseum".

I en facktidskrift riktades en uppmaning till järnvägspersonalen att i avvaktan på ett museum ej låta sådana föremål förfaras, som i något avseende kunde belysa vårt järnvägsväsendes utveckling. Uppropet förklingade ej ohört. Intresset för saken visade sig vara stort. Föremål av olika slag strömmade in. Även lok och vagnar, varav flera varit i tjänst från den allra första järnvägstiden, avställdes för ett kommande järnvägsmuseum. Järnvägsstyrelsen tog sig an frågan om lokaler för museet och lät verkställa en utredning. En framställning till KM:t om anslag för en museibyggnad avslogs dock med hänsyn till "de rådande dåliga konjunkturerna". Insamlingen av föremål fortsatte. För att fylla luckor efter fordon, som redan försvunnit, började man tillverka modeller.

På Baltiska utställningen i Malmö 1914 deltog SJ med en stor och uppmärksammad avdelning, där bl. a. det nya F-loket visades för första gången. Till utställningen hade tillverkats ett stort antal modeller av lok, vagnar, tågfärjor, broar m. m. Efter utställningen sammanfördes modellerna, ritningar, fotografier m. m. med tidigare hopsamlat material till lokaler vid Kla-

"Förstlingen" — nestorn bland Sveriges lok — byggt i Eskilstuna 1853.

rabergsgatan 70 i Stockholm. Denna samling utgjorde stommen till det i maj 1915 öppnade Järnvägsmuseet.

Lokalerna vid Klarabergsgatan blev snart otillräckliga och år 1932 fick museet större och mycket välbelägna lokaler med adress Vasagatan 3. Även dessa lokaler visade sig snart för små och var kanske ej heller fullt ändamålsenliga, men det var dock möjligt att i de 16 salarna ordna samlingarna systematiskt, så att de kunde ge en överskådlig bild av det svenska järnvägsväsendets utveckling. Att det centrala läget var värdefullt framgår vältaligt av besökssiffrorna, som året efter inflyttningen mer än femdubblades.

Först i början av 1940-talet blev det möjligt att i Tomteboda ordna en provisorisk lok- och vagnhall, där den märkliga fordonssamlingen, som av en känd engelsk facktidskrift betecknats som den största och mest fullständiga samlingen av historiska lok och vagnar i hela världen, nu äntligen kunde visas för allmänheten. I samlingen ingår ca 25 lok och ett trettiotal vagnar, varav några av de intressantaste visas här på utställningen.

År 1946 måste museet avstå lokalerna vid Vasagatan till kontorsändamål och de utställda samlingarna måste magasineras. Efter fyra år kunde provisoriska lokaler ställas till förfogande i Torsgatan 19, där den förnämliga och omfattande modellsamlingen, som representerar miljonvärden, kan visas för allmänheten. Några av de intressantaste modellerna återfinns i Modellpaviljongen här på utställningen. Det mesta av museets övriga föremål är fortfarande magasinerat.

Till Järnvägsmuseum hör ett mycket omfattande och rikhaltigt arkiv med litteratur, handlingar och bilder av stort järnvägshistoriskt intresse och av stort värde för forskningen. Som exempel kan nämnas att bildarkivet omfattar ej mindre än omkring 40 000 bilder och ett nästan lika stort antal negativ. Särskilt bildarkivet är mycket anlitat, förutom av järnvägens egna institutioner, av dags- och fackpressen, förlag, andra museer, olika företag och institutioner i samband med utställningar, jubileer, forskare, samlare.





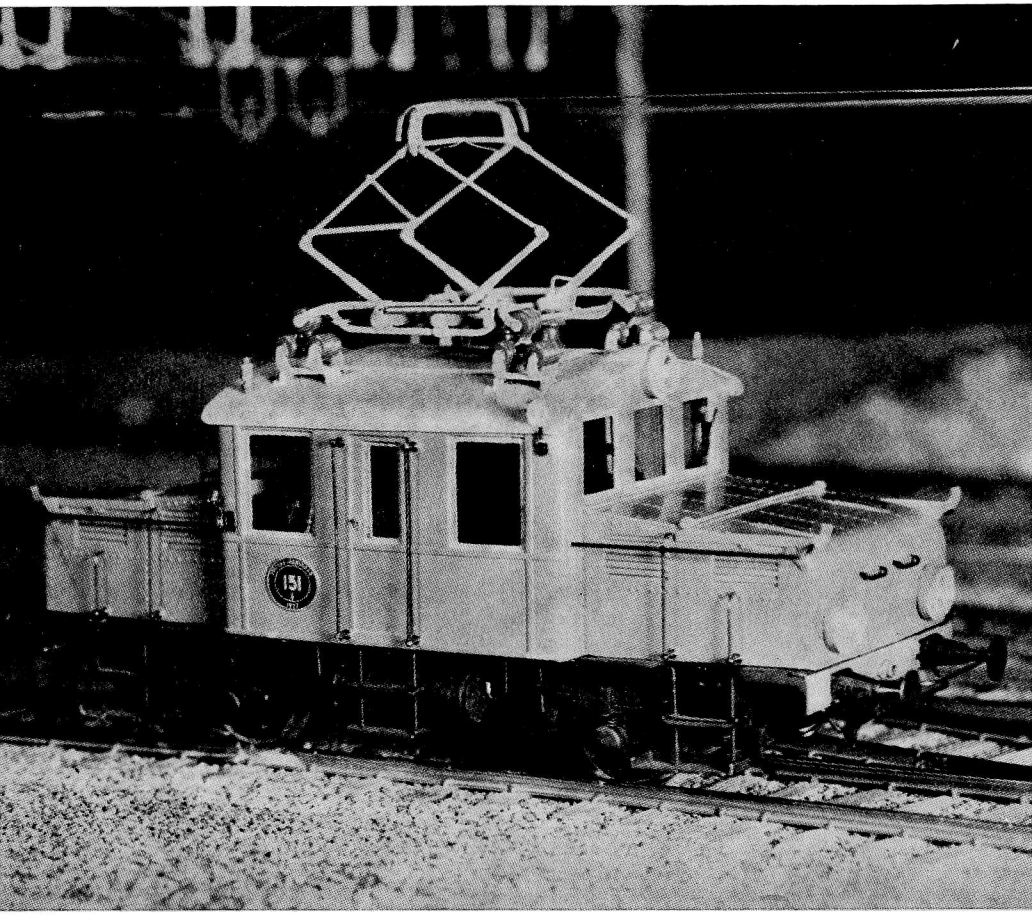


Ur Järnvägsmuseums rikhaltiga bildarkiv visas här några äldre uniformsmodeller.
Från vänster: stationskarl omkr. 1870, överkonduktör omkr. 1868 och stationsinspektor omkr. 1878.

Järnvägsmuseets uppgift är i första hand att efterforska, samla in och förvara föremål, ägnade att ge en bild av det svenska järnvägsväsendets utveckling från äldsta tider och fram till våra dagar. Denna funktion av samlande institution är särskilt betydelsefull i dessa dagar, då så mycket händer inom järnvägsväsendet med rationalisering på alla områden och därav följande omläggningar av drifts- och trafiknormer. Men museet har svårt att övervaka allt som sker och se till att något av det som förändras eller försvinner tillvaratas och bevaras för framtiden. Men museet har fått värdefull hjälp från bl. a. linjemyndigheterna, som i många fall ordnat med arkivforskning av nedlagda bandelar o. d.

Det är att hoppas att museets lokalfråga, som under hela dess snart femtioåriga tillvaro varit aktuell, inom en ej alltför avlägsen framtid ska lösas. Förutom museets rent antikvariska värde bör dess stora reklam- och good will-skapande värde framhållas. Det urval ur museets samlingar av originalfordon och modeller, som finns på utställningen, talar sitt tydliga språk.

GMJS



Modelljärnvägen

I slutet av 1940-talet var "modelljärnvägsstollarna" på Torggatan rätt omtalade i Nordstan i Göteborg. Dessa underliga figurer byggde små modeller av tåg, och torsdagarnas arbetskvällar inleddes med gemensam ärtsoppsmiddag.

Den illustra sammanslutningen Göteborgs Modelljärnvägssällskap (GMJS) bildades 1945 av eldsjälen Rustan Lange. Han hade samlat ett antal likasinnade, som var intresserade av järnvägar och modellbygge. Sällskapet hyrde en liten lokal på ca 40 m² vid Torggatan, och där byggde man i tidens fullbordan en modelljärnväg med spår, växlar, kontaktledning i ett litet landskap.

Trots alla besvärligheter gick arbetet framåt. I slutet av 1952 hade Sällskapets medlemmar åstadkommit tre lok och ett 10-tal vagnar. Så stod man inför nya problem. Sällskapets lokal fick inte disponeras längre. Vart skulle man flytta? I nödens stund fann Sällskapets medlem skådespelaren Benkt-Åke Benktsson på råd. På Särö-banans stationshus vid Karlsroplatsen kunde en ny anläggning projekteras i början av 1953. Redan efter något år kunde man börja visningar för allmänheten.

I SJ Sporthall, som byggdes till SJ:s 100-årsjubileum 1956, fick Sällskapet en egen, rymlig och på alla sätt ändamålsenlig bostad. Dit flyttades under några hektiska nätter modelljärnvägen från Särö-banan. Den utvidgades och förbättrades och har sedan dess blivit helt och hållet reviderad. I flera år har Sällskapets

En av de många lokmodellerna på utställningens modelljärnväg.

medlemmar förberett GMJS medverkan vid utställningen 1962. Efter långvariga experiment har man konstruerat alla de tusen och en prylar, som behövs för att manövrera den stora anläggningen, och medlemmarna har var och en i sin hemmaverkstad (ofta = köksbordet) byggt modeller av lok och vagnar.

Sällskapet har under årens lopp skaffat sig en inte föraktlig verkstadsutrustning med bland annat svarvar, borrmaskin, bandsåg, kontursåg och sax för plåtklippning. Naturligtvis ingår i utrustningen även åtskilliga handverktyg av olika slag, allt ägnat åt det precisionsarbete, Sällskapet pysslar med.

Inom Sällskapets lokaler finns också ett litet bibliotek innehållande de vanligaste arbetena om järnvägar i Sverige samt en hel del litteratur om modellbygge i skilda länder, och så finns där ritningar till lok, vagnar och signaler i långa banor.

Man samlar dessutom till exempel fotografier av gammal järnvägsmaterial och fotograferar också nyare lok och vagnar för att kunna bygga korrekta modeller. En hel del av detta arbete berör järnvägshistoria, som också är ett allmänt intresse bland Sällskapets medlemmar.

GMJS har ett mycket trevligt samarbete med modelljärnvägsföreningar i Norden, liksom i England, Frankrike, Tyskland och Österrike med flera. Ett värdefullt stöd har Sällskapet sedan många år fått från Järnvägsmuseum i Stockholm. Det är inte för mycket sagt, att mycket av de senaste årens arbete hade varit omöjligt utan ett sådant stöd.

Träslöjd, metallslöjd, teckning och målning är några av de praktiska ämnen, som modeljärnvägaren lär sig att behärska mer eller mindre, och bland de mera teoretiska ämnena kan nämnas elektricitetslära och en smula fysik.

Vår hobby är en fin hobby, en konstruktiv hobby, och den kan ge mycket åt många.

En rundvandring
på
utställningen

TÅG 62

Redan på Göteborgs Centralstation får man ett smakprov på, vad som finns på utställningen. I stora vänthallen står en inspektionsdressin från 1880-talet och under promenaden mot utställningsområdet ser man vid muren mot Nils Ericssonsgatan loket "Trollhättan", det första lok, som Nohab levererade. Detta skedde år 1865 och mottagaren var Uddevalla—Vänersborg—Herrljunga järnväg, som då hade spårvidden 1 219 mm. Loket var i oavbruten tjänst till år 1899, då banan ombyggdes till normalspår (1 435 mm).

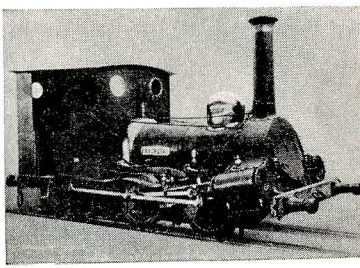
Utställningsområdet är beläget i anslutning till den vid Bergslagsgatan belägna SJ Sporthall, som inrymmer utställningens inre avdelning. Den yttre avdelningen omfattar parken väster om sporthallen och del av Skansenbangården, ett område på sammanlagt inemot 25 000 m².

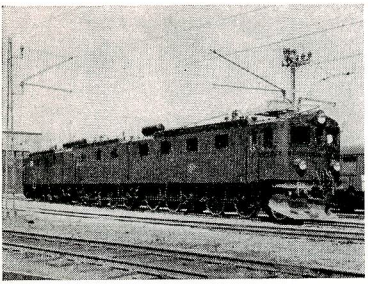
Låt oss göra en rundvandring på utställningen och titta närmare på de olika avdelningarna och föremålen.

1 Efter att ha passerat entrén ser vi i fonden Skansen Lejonet, ett av stadens äldsta befästningsverk, och med detta som riktpunkt träffar vi under vår promenad på följande:

2 *Ångloket "Fryckstad"* det äldsta bevarade svenska loket, levererades år 1855 av Munktells Mekaniska Verkstad, Eskilstuna, till Frykstads Jernväg, som då övergått från häst- till lokdrift. Loket var det andra, som tillverkats av Munktells. Det första var "Förstlingen", varav tyvärr endast några detaljer bevarats men som i modell återfinnes i Modellpaviljongen. Efter en del växlande öden hamnade Fryckstad år 1880 på Karlsborgs fästning, där det år 1906 återfanns i en kassematt. Som en kuriositet kan framhållas, att lokets sidoramar består av plåtskodda ekplankor, placerade utanför hjulen. Spårvidden var 1 099 mm. Tillhör Järnvägsmuseum.

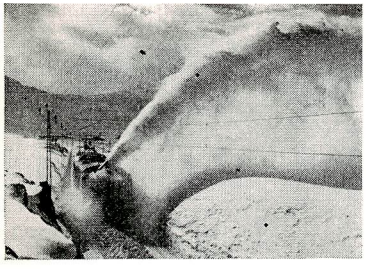
Ångloket "Fryckstad".





Malmtågsloket DM3.

Malmtågsloket DM3 är en bjässe, som mäter hela 32,25 m över buffertarna. Med sin timeffekt av 9 000 hk är det ett av världens kraftigaste ellok. Det drar de tunga malmtågen mellan Kiruna och Narvik. 3

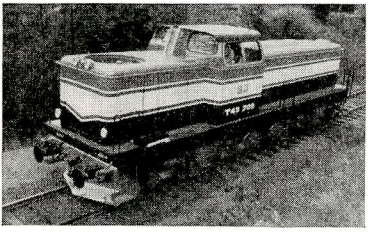


Dieselhydraulisk snöslunga litt A6.

Dieselhydraulisk snöslunga litt A6. Snöslungan, som är tillverkad i Kassel, är ett fyraxligt fordon med två boggier. Huvudramen och boggiramarna är utförda i svetskonstruktion. 4

Framdrivningen vid slungning sker med ett påskjutningslok men slungan kan även köras med eget maskineri vid transport till och från arbetsplatsen samt vid växling. Då sidovingarna är utfällda, har slungan en bredd av 5 m.

Universalsovvagn litt WLABo6. Vagnen har 12 kupéer, som alla kan bäddas för single, 1 klass eller 2 klass, dvs. för en, två eller tre resande. Termostatreglerat värmesystem. Effektiv ventilationsanläggning byter luften i kupéerna 7—11 gånger per timme vid vanligen förekommande utetemperaturer. Samtliga kupéer har uttag för elektriska rakapparater. Minden-Deutz-boggier gör vagnens gång lugn och skakfri. Byggd för hastigheter upp till 130 km/tim. Det finns f. n. 80 sovvagnar av denna typ. 5



Dieselloket T 43.

Loket Gotland tillverkades år 1878 av Nydqvist & Holm, Trollhättan, för Gotlands järnväg (spårvidd 891 mm). Det var före leveransen utställt på världsutställningen i Paris samma år och erövrade där silvermedalj. Största hastighet 45 km/tim. Tillhör Järnvägsmuseum. 6

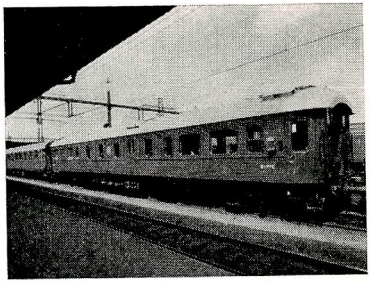
Dieselloket T 43. Den vackra "T 43:an" (i färgerna rött-blått-vitt) levereras f. n. till SJ med två à tre lok per månad fram till juni 1963, då hela leveransen, 50 lok, skall vara klar. T 43 skall tjänstgöra på icke elektrifierade linjer, t. ex. på norrländska kustbanor, på inlandsbanan och på vissa linjer i södra Sverige. 7

Då alla T 43 levererats, kommer ångloken att försvinna som dragkraft i ordinarie tåg.

Byffévagnen RB02. Den moderna byffévagnen har köket i mitten och en permanent restaurangavdelning 8

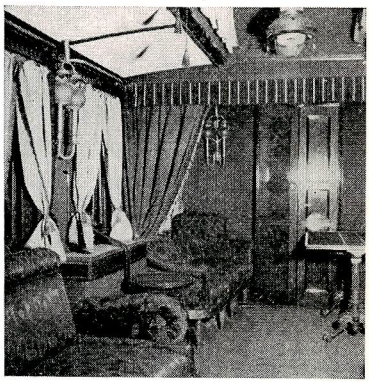
med 30 platser åt ena hållet och en avdelning, som i regel används som kafé, med 22 platser åt andra hållet. Vagnarna går i sådana tåg, där serveringsbehovet varierar mycket.

Köket är välförsett med tekniska hjälpmedel för att man med begränsad arbetsinsats snabbt skall kunna servera ett urval rätter och drycker. Så finns t. ex. extra stort kylskåp med djupfrysavdelning, elektronugn, kyldisk, kaffemaskin, brödrost, diskmaskin, tallriksvärmare. Värmesystemet är termostatreglerat. Fönstren har hermetiska dubbelrutor för att ge imfri utsikt. I vagnen finns sammanlagt 7 km elkablar. Vattentankarna rymmer tillsammans 1 600 liter. SJ har 21 vagnar av detta slag.



Byffévagnen RBo2.

9 *Ångloket Thor* ett s. k. sadeltanklok, levererades år 1861 av Beyer, Peacock & Co, Manchester. Det gjorde särskilt värdefulla insatser, när de norrländska stambanelinjerna byggdes. Loket tjänstgjorde sedan som växellok till år 1906. Tillhör Järnvägsmuseum.



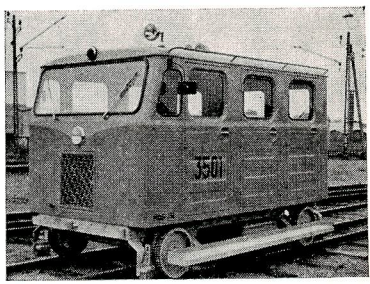
Drottning Sofias vagn.

10 *Drottning Sofias vagn.* Genom att år 1891 sammanbygga två och två av de år 1874 anskaffade fem kungliga vagnarna åstadkom man två boggivagnar, en för kungen och en för drottningen. Endast drottningens vagn har bevarats. Den innehåller, förutom drottningens sovrum med tillhörande toalettrum, bl. a. två salonger och två kupéer för uppvaktningen. Det mesta av den dyrbara ursprungliga inredningen har bibehållits. Tillhör Järnvägsmuseum.

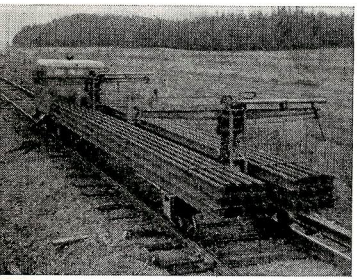
Modern motordressin.

11 *Banavdelningens paviljong* och området närmast öster
12 därom har ägnats åt banbyggnad och banunderhåll. Här visas, hur dessa arbeten bedrevs förr, hur man gör idag och vilka fordringar, som ställs på det framtida spåret. Ett särskilt kapitel om banan finns i denna katalog på sidan 25.

I ena flygeln av paviljongen visas kontaktledningsanordningar för elektriska tågdriften. Här finns bl. a. en fjärrstyrd kontaktledningsfrånskiljare med motormanöverdon samt en s. k. lastspårsfrånskiljare med till denna hörande varningsskylt och förreglingsanordning.



Modern motordressin. Motordressinens lastförmåga (inkl. pers) är 1,0 ton och vikt 1,8 ton. Största tillåtna hastighet 70 km/tim. Dressinen är avsedd dels för transport av arbetslag, dels som dragfordon, dels som inspektionsdressin.

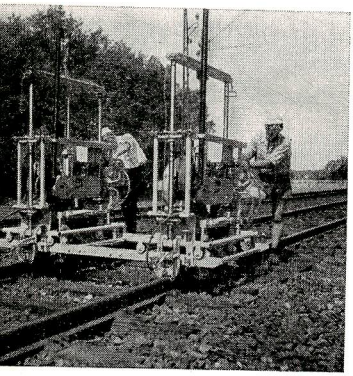


Boggietrallor med lyftkranar.

Boggietrallor med lyftkranar. Vardera trallan har en lastförmåga av 7,5 ton. Trallorna är försedda med bromsar, som automatiskt sättes till, då dragfordonet inbromsas. Med lyftkranarna kan lastas räler med en vikt av upp till ca 1 ton. Som drivkraft har de en bensinmotor.

Spårbaxningsmaskin. Maskinen användes på många håll för att i sidled baxa mycket tunga spår. Manövreras av en man jämte en medhjälpare.

Ballaststoppningsmaskin, mindre typen. Maskinen består av två aggregat och en åkvagn och är utrustad med 8 st. hydrauliskt manövrerade stoppverktyg, som arbetar efter ungefär samma princip, som vid den större maskinen. Den betjänas av 2 man, en för vardera aggregatet.



Ballaststoppningsmaskin, mindre typen.

Slipersbytesmaskin, typ Hedbäck. Maskinen användes huvudsakligen för slipersbyte i makadamballast. Arbetet tillgår på så sätt, att maskinen lyfter spåret samt skjuter ut den gamla slipern med den nya.

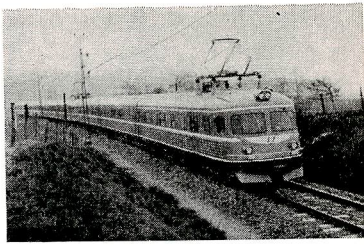
Rälsbil. Elektroavdelningens rälsbil är en skåpvagn, avsedd för reparations- och underhållsarbeten på kontaktledningarna. Den är därför försedd med en höj- och sänkbar arbetsbrygga samt erforderlig verktygs- och materielutrustning. Rälsbilen kan framföras på såväl järnväg som landsväg.

Den gamla spårväxeln är byggd av spårmateriel från 1860-talet. Bredvid den står en gammal semafor från samma tid. Masten till denna s. k. T-semafor är gjord av en kraftig bjälke, 8×8 tum. En rovoljelampa hissades vid mörker upp i mastens topp och visade rött eller grönt ljus mot tågen, beroende på semaforvingarnas ställning.

13 *Lättmotorvagnssätt litt Yoa2.* Dessa tågsätt användes huvudsakligen för snabba tåg på medellånga avstånd, t. ex. Göteborg—Norrköping (394 km), Motala—Stockholm (268 km) och Falun—Stockholm (249 km).

Ett normalsätt består av två 2 klass ändvagnar, en 1 klass och en 2 klass mellanvagn. Två motorvagnssätt kan kopplas samman och köras av en förare. Fönstren har hermetiska dubbelrutor, vilket ger imfri utsikt. Tågsättet har garderober med klädgalgar. I de olika avdelningarna varieras textilierna för att ge omväxling.

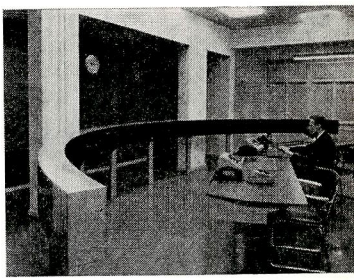
I ena ändvagnen finns pentry. Varma och kalla rätter och drycker serveras vid sittplatserna. Alla avdelningar har högtalare, bl. a. för meddelanden om tåguppehåll. Urtag för elektrisk rakapparat finns i toaletterna. Tågsätten är byggda för hastigheter upp till 105 km/tim. (efter viss planerad ombyggnad 115 km/tim.).



Lättmotorvagnssätt litt Yoa2.

14 *Moderna spåret.* Det spår, som visas här, är ett s. k. betongspår, bestående av betongslipers och helsvetsade räler. Sådant spår finns redan t. ex. på delar av bansträckan Stockholm—Malmö och Stockholm—Göteborg och skall i framtiden läggas in på alla viktigare linjer.

Stationen vid moderna spåret inrymmer bl. a. en s. k. CTC-panel och en anordning för fjärrstyrning av tåg. Dessas funktion kan närmare studeras i en artikel på sidan 37.

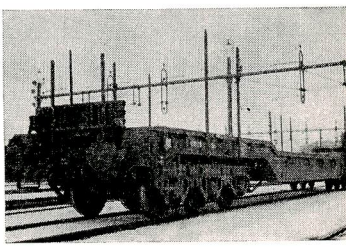


Fjärrblockeringscentral.

15 *Godspaviljongen* behandlar temat "SJ-kunden och SJ". Vi ser där vad det innebär att vara SJ-kund och i vilken omfattning näringslivet utnyttjar SJ:s resurser i olika avseenden.

Själva godsutställningen belyser genom en del exempel samhällets behov av transporter och hur SJ kan tillgodose detta behov genom sina kundanpassade transportresurser av olika slag. Vi ger ett axplock:

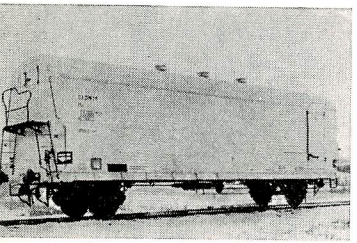
Godsvagn litt Sdu.



SJ-kunden är här = försvarsmakten. I synnerhet i ofredstider är det järnvägen som måste representera kapaciteten, elasticiteten och uthålligheten i transportsystemet. När de nya Centurionstridsvagnarna

kom till Sverige byggde SJ en helt ny vagntyp (litt Sdu) om 71 ton.

Husmödrarna vill ha djupfryst! För dem konstruerade SJ sin hypermoderna köldvagn (litt Gffoz). Livsmedlen som *fryses* ned i — 40° och *lagras* i — 30° transporteras i — 20°. Fryskedjan får inte brytas.

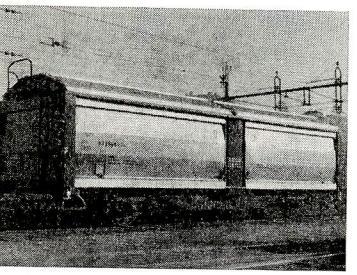


Kylvagn litt Hu.

Från slakteri till charkuterifabrik ger SJ:s kylvagnar (litt Hu) med aluminium och rostfritt stål den högsta hygien. De genomgående rullkrokarna sparar pengar och krafter för SJ-kunden.

Det värdefulla exportgodset skall kunna hanteras med kran men ändå vara skyddat för väder och vind. Den nya Teu-vagnen med skjutbara väggar och tak gör detta möjligt.

Livsmedelsindustrin behöver masstransport av sina råvaror. För spannmål och oljeväxtfröer lanserade SJ den självtömmande Kö-vagnen om 23 ton. Den tillgodoser även järn- och massaindustriernas behov av kalk och kalksten. En fyraxlig version, litt Kbö, kommer för laster om 37 ton vid 70 km/tim och 49 ton vid en transporthastighet om 100 km/tim.



Godsvagn litt Teu.

För bulkgodset i stora enheter kan man spara arbetskraft genom lossning med tryckluft. Näringslivet och SJ äger dessa vagnar (Q 14 u) tillsammans — ett gemensamt intresse för hög effektivitet.

För näringslivets mera allmänna transportbehov har SJ satt in en ny öppen, internationell universalvagn (litt Oe) för 28,5 tons nyttig last. 6 000 dylika vagnar är redan i bruk. På den utställda Oe-vagnen möter Ni den idé som revolutionerat den moderna transporttekniken — idén med lastbärare och enhetslaster — här i form av specialpallar för tegel och lättbetong, den hittills minsta pallformen.

På vår återväg mot godspaviljongen ser vi närmast t. v. en lastbrygga och ett antal redskap för vagnflyttning. Här visar kända Göteborgsföretag hur den hanterar vanligt "vardagsgods".

För ett ökande internationellt varuutbyte har SJ satt in den nya slutna universalvagnen (litt Gre). I den vagn Ni ser på utställningen belyses hur enhetslastens idé utformats med tanke på lastbärare av standardtyp.

För kunder som inte har eget spår kan fraktkostnaderna sänkas genom användning av storbehållare av olika typer. Lossning kan utföras med tryckluft — se själv!

Hur transportkonkurrenter samsas till förmån för kunden ser vi på "piggy-backvagnen". Långtradaren åker tåg på långsträckorna — ett sätt att minska trängseln på vägarna.

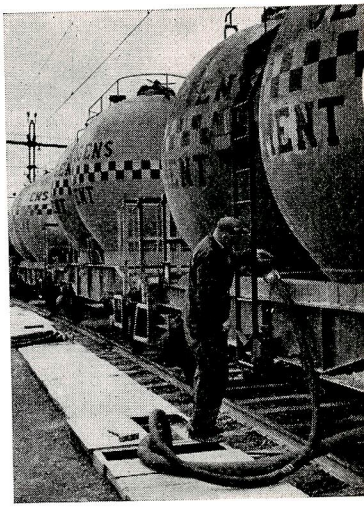
I den stora slutna standardvagnen (litt Grh) ser Ni en emballageutställning som visar hur långt modern emballageforskning hunnit i sin strävan mot säkra skadefria transporter.

Till höger ser vi nu — mitt på planen — hur SJ-kunder utan egen spårförbindelse kan sänka sina kostnader genom att anlita en SJ vagnbjörn. Hela järnvägsvagnen kommer till kunden hemma på hans egen gård.

På vagnbjörnen ser Ni en s. k. "Englandsvagn". Nya eller vidgade marknader kräver nya distributionsresurser. Just i trafiken med England sätter SJ in denna stora, helt nya vagntyp om 22 ton (litt Hbfs) med smal, engelsk profil för ett direkt, snabbt varuutbyte.

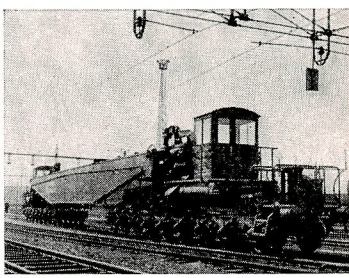
I mittraden presenteras SJ:s dotterföretag på landtransportsidan: Svenska Lastbilsaktiebolaget (SLAB), GDG-Biltrafik och AB Svenska Godscentraler (ASG). Tillsammans med moderföretaget bildar de en modern transportkoncern med möjligheter att tillgodose de mest skiftande transportbehov.

Innan Ni lämnar godstransportutställningen genom godspaviljongen kan Ni t. v. bese de verkligt stora vagnarna litt Q 45 eller Q 51. Den senare norra



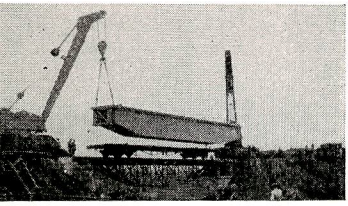
Cisternvagn litt Q 14u.

Godsvagn litt Q51.



Europas största godsvagn. Det är transformatorer för landets el-försörjning som kräver dylik grov transportmateriel. 173 resp. 260 ton är kapaciteten.

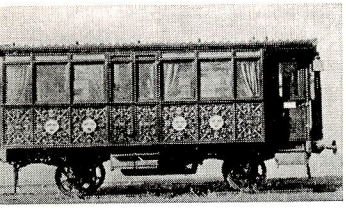
Kranvagn, typ A. SJ har fyra större lyftkranar med 50 tons lyftförmåga. Kranarna används bl. a. vid SJ normala broarbeten och hyrs ut till firmor för tyngre lyft. En kranvagn av typ A kan lyfta de tyngsta personvagnar, som SJ har. Transporthastighet 80 km/tim. 16



Kranvagn, typ A.

Mellan de båda raderna av godsvagnar har SJ:s dotterbolag SLAB, GDG Biltrafik och ASG var sitt montage, som visar resp. företags organisation och omfattning samt deras olika verksamhetsgrenar. När man på återvägen kommer till i höjd med dieselloket T 43, finns där två plattformar, som vetter mot parken. Vid dessa har placerats följande lok och vagnar:

Oscar II:s audiensvagn tillverkades år 1874 av Aktiengesellschaft für Fabrikation von Eisenbahnbedarf, Berlin. Vagnen ingick i ett kungligt tågsätt, bestående av fem vagnar, och är bevarad i helt ursprungligt skick. Vagnens yttre är dekorerat med konstsmiden av hög kvalitet och i alla fyra hörnen finns stora eleganta lyktor. Innerväggarna är klädda med gyllenläder och taket med sidendamast i smakfulla mönster. De övriga kungliga vagnarna sammanbyggdes år 1891 två och två till en boggivagn för kungen och en för drottningen. Drottningens vagn är bevarad och återfinnes på annan plats på utställningen (nr 10). Tillhör Järnvägsmuseum. 17

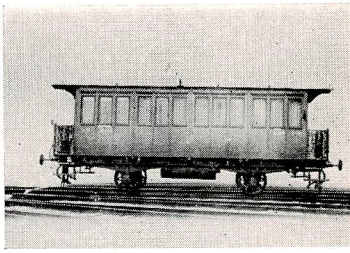


Oscar II:s audiensvagn.

Personvagn litt A nr 650 (1 klass), tillverkad år 1875 för SJ av Aktien-Gesellschaft Norddeutscher Fabrik für Eisenbahnbetrieb, Berlin. Denna vagnstyp innebar ett betydande framsteg i personvagnarnas utveckling. Soffsitsarna kunde utdragas och ryggstödens nedre del nedfällas till huvudgärd, varigenom en bekväm sovplats kunde åstadkommas. År 1932 slopades vagnen och överlämnades till Järnvägsmuseet. 18

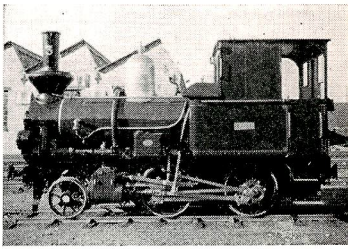
Personvagn litt B nr 935 (2 klass), tillverkad år 1887 för SJ av Kockums Mek. Verkstad, Malmö. Vagnen var en av de s. k. kurirtågsvagnarna, som anskaffades 19

för snälltågen mellan Stockholm och Malmö. I en del av dessa vagnar infördes vid mitten av 1880-talet sovvagnsutrustning. Nu förekom för första gången bäddade liggplatser, för vilka särskild avgift erlades. I kupéerna insattes pelarliknande kommoder av majolika med handfat och handkanna. För dessa vagnar återinförde man egendomligt nog systemet med sidodörrar trots att vagnarna hade plattformar. Men dessa saknade grindar och fotsteg och var närmast avsedda att underlätta passagen mellan vagnarna. Vagnen slopades 1931 och tillhör nu Järnvägsmuseum.



Personvagn litt Blb 456.

20 *Personvagn litt Blb nr 456* (2 klass), byggdes år 1878 av Kockums Mek. Verkstad, Malmö, till världsutställningen i Paris samma år och belönades där med guldmedalj. Den levererades därefter till SJ och anordnades år 1879 som vagn för den kungliga uppvaktningen. Denna vagntyp var den första av s. k. norrlandsmodell. Man insåg, att vagnar med sidodörrar ej lämpade sig för det kallare norrlandsklimatet. För användning på norrlandslinjerna konstruerades därför vagnar utan sidodörrar men med plattformar och väl tätade gaveldörrar. Slopad år 1932. Tillhör Järnvägsmuseum.



Ångloket Rimbo.

21 *Ångloket Rimbo* byggdes år 1884 av Nydqvist & Holm, Trollhättan, för Stockholm—Rimbo (Roslagens) järnvägar, där det tjänstgjorde till år 1923. Spårvidd 891 mm och största tillåtna hastighet 48 km/tim. Tillhör Järnvägsmuseum.

22 *Ångloket OFWJ nr 8* tillverkat år 1876 av Sharp, Stewart & Co, Manchester för Oxelösund—Flen—Västmanlands järnväg. Loket, vars största tillåtna hastighet var 75 km/tim., slopades år 1930 och återställdes i ursprungligt skick år 1956, då det överlämnades av Trafikbolaget Grängesberg—Oxelösunds Järnväg, som gåva till Järnvägsmuseum i samband med SJ:s 100-årsjubileum.

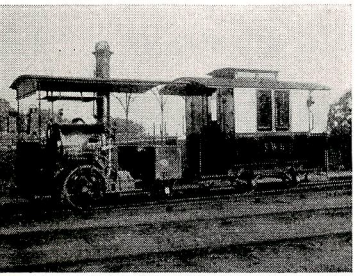
23 Ett par dressiner, som står i omedelbar närhet av sistnämnda lok, är av speciellt intresse.

Fyrhjulig vevdressin tillverkad på 1880-talet hos A R Carlsund, Bränninge Bruk, Södertälje och använd av

sektionsbefälet vid inspektionsresor. Det krävdes inte mindre än fyra man vid det stora vevhjulet för att hålla dressinen igång.

Fyrhjulig motordressin nr 28 tillverkad år 1910 av Vagnfabriks Aktie Bolaget i Södertälje (Vabis). 1923 försågs den med nya hjul, men karosseriet är det ursprungliga.

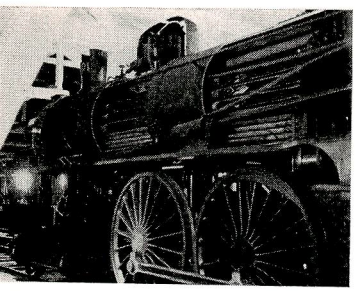
Ett annat intressant fordon är
SWB ångvagn (inspektionståg), tillverkad för Stockholm—Västerås—Bergslagens järnvägar på denna järnvägs verkstad i Västerås åren 1888—1892. Tillhör Järnvägsmuseum.



SWB ångvagn.

För att vila benen en stund och samtidigt njuta av den 24
vackra parken går vi till lilleputtbanans station och sätter oss på tåget. Det drages av ett koleldat ånglok, modell av det engelska "Duchess of Buccleuch". Det är byggt under ledning av ingenjör Rustan Lange, Jönköping, som i särskild artikel på sidan 47 närmare beskriver denna Sveriges enda lilleputtjärnväg i skala 1:8.

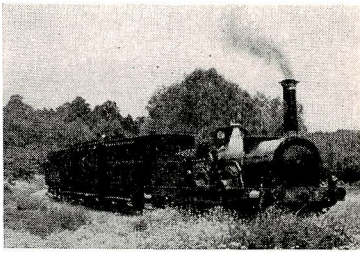
I parkens norra del utmed Bergslagsgatan finner vi, 25
från caféserveringen räknat
Ångloket litt A nr 1001 tillverkat år 1907 av Motala Mekaniska Verkstad. Det tillhörde en ny epokgörande loktyp, som infördes 1906, den s. k. Atlantictypen. A-loket, en av de vackraste loktyper, som gjorts i Sverige, var Statens järnvägars första lok för överhettad ånga och inledde därigenom ett nytt skede i det svenska lokbyggandets historia. A-loken var starka och uthålliga och mycket snabba. Deras maximalhastighet, som uppgick till ca 140 km/tim., kunde inte utnyttjas i ordinarie trafik, där högsta tillåtna hastigheten utgjorde 90 km/tim. Det här utställda loket har vissa partier bortskurna för att visa, hur ett ånglok ser ut inuti. Tillhör Järnvägsmuseum.



Ångloket litt A nr 1001.

Historiska tåget. På samma spår som A-loket står det 26
historiska tåg, som i samband med utställningens öppnande ankommer till Göteborg efter att ha avverkat hela västra stambanan på fem dagar. Längre uppehåll har då gjorts på en del större platser, som kan sägas ha vuxit upp genom järnvägens tillkomst. Loket och de fem första vagnarna tillhör tåget.

Ångloket "Prins August" tillverkades år 1856 av den engelska firman Beyer, Peacock & Co, Manchester, och ingick i den serie på sex lok, som beställdes för de två första statsbanesträckorna Göteborg-Jonsered och Malmö—Lund. Det var en förnämlig loktyp, användbar för alla tågslag, driftsäker och snabb — största tillåtna hastigheten var 75 km/tim. Under åren 1856—64 anskaffades ett 40-tal lok av denna typ, de flesta tillverkade av nämnda firma. Prins August slopades år 1900. Tillhör Järnvägsmuseum.



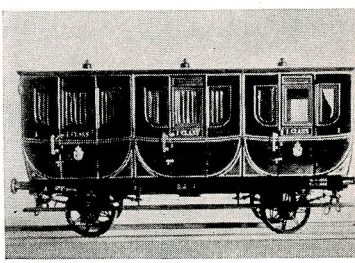
Ångloket "Prins August".

Personvagn litt AB nr 289 tillverkad av Lauenstein & Co, Hamburg, år 1859 som Statens järnvägars första kombinerade 1 och 2 klass vagn. Värme- och toalettanordningar saknades och belysningen utgjordes av rovoljelampor. Vagnen togs ur trafik år 1906. Tillhör Järnvägsmuseum.

Personvagn litt KHJ CD nr 26 (kombinerad 3 klass- och postvagn), tillverkad av Wright & Son, Birmingham, år 1854 för Köping—Hults järnväg. Vagnen, som är en av landets äldsta bevarade personvagnar, slopades 1910. Tillhör Järnvägsmuseum.

Personvagn litt A nr 103 (1 klass), tillverkad av Lauenstein & Co, Hamburg, år 1855. Vagnen ingick i den första vagnleveransen till Statens järnvägar och har därför stort järnvägshistoriskt intresse. Den ansågs på sin tid vara synnerligen elegant. Den var utvändigt grönlackerad med märkning och randning i guld. Sofforna hade resårer och var stoppade med tagel och skogsull och klädda med grön plysch. Fönstren hade gröna sidengardiner och mellan sofforna låg bryssel-mattor. I fönstrens avrundning nedtill spåras inflytande från diligenserna. Antalet sittplatser var 24. Trots att uppvärmning och toalettanordningar saknades och belysningen utgjordes av rovoljelampor — senare stearinljus — ansågs vagnen prydlig och bekväm och den tjänade som modell för nybeställningar fram till år 1867. Slopad år 1908. Tillhör Järnvägsmuseum.

Personvagn litt A nr 103.



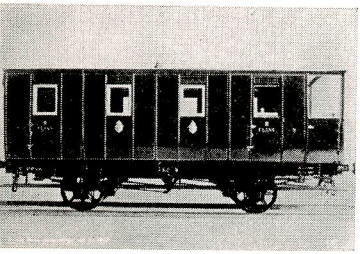
Personvagn litt BJ nr 12 (1 klass), tillverkad år 1875 av The Ashbury Carriage & Iron Steel Co Ltd, Manchester, för Bergslagernas järnvägar. Den inre kläd-

seln är av mörkblått kläde och skinn av mycket hög kvalitet. Tillhör Järnvägsmuseum.

Personvagn litt C nr 329 (3 klass, tillverkad år 1876 för SJ av Kockums Mek. Verkstad, Malmö. Slopad 1932. Tillhör Järnvägsmuseum.

Personvagn litt GDJ AC nr 20 (1 och 3 [urspr. 2] klass), byggd 1868 av Metropolitan Railway Carriage and Wagon Co Ltd Builders, Saltley Works, Birmingham, för Gävle-Dala järnväg. Ändkupéerna har troligen ursprungligen varit 2 klass. Slopad år 1912. Tillhör Järnvägsmuseum.

Personvagn litt C nr 182 (3 klass), tillverkad för SJ år 1865 av Lauenstein & Co, Hamburg. Den var ursprungligen utvändigt blålackerad med randning och märkning i gul oljefärg. Antalet sittplatser var 36. Uppvärmnings- och toalettanordningar saknades och belysningen utgjordes av rovoljelampor. Slopad år 1914. Tillhör Järnvägsmuseum.



Personvagn litt C nr 182.

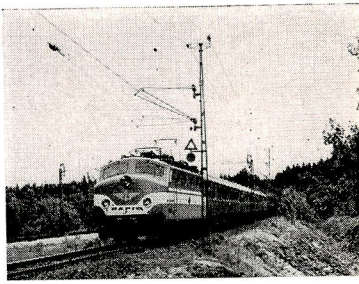
Fångvagn litt E nr 1 byggd år 1873 för Uddevalla—Vänersborg—Herrljunga järnväg och slopad år 1930. Tillhör Järnvägsmuseum.

På andra sidan plattformen står ett expresståg, bestående av Ra-lok och tre personvagnar av ny typ, avsedda för lokdragna express- och snälltåg. Vagnarna är beställda under 1958—1961 och levereras f. n. 27

2 klass kupé- och salongsvagn litt Bo5, 2 klass salongsvagn litt Bo1, kombinerad 1 och 2 klass personvagn litt ABo3.

Gemensamt för alla tre är bl. a.: god ljudisolering, boggier av ny typ (Minden-Deutz) — samma som på sovvagnar (se nr 5), hermetiska dubbelrutor i fönstren, vilket ger imfri utsikt; garderober med klädgalgar, omställbara soffor i 1 klass, fällbara fåtöljer med fotstöd i 2 klass salonger, läslampa med riktat ljus vid varje sittplats, termostatreglerat värmesystem, effektiv ventilationsanläggning, WC, rakapparatuttag. Vagnarna är byggda för hastigheter upp till 130 km/tim.

Ellok typ Ra. Rapidloket är SJ:s snabbaste lok och drar bl. a. expresståget Stockholmaren, SJ:s snabbaste tåg, mellan Göteborg och Stockholm. Den 456 km långa sträckan avverkas på 4 tim. 20 min., vilket ger en resehastighet av 105,2 km/tim.
Några data om Ra-loket:
Axeltryck 16 ton, totalvikt 64 ton, konstruerad för maxhastighet 150 km/tim. Timeffekt 3 600 hk.



Ellok typ Ra.

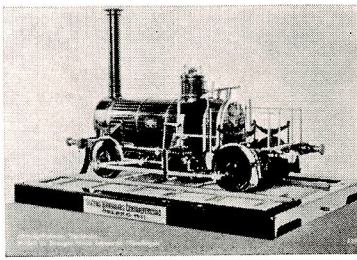
28 *Modellpaviljongen.* Järnvägsmuseums modellsamling torde vara en av världens förnämsta, och en del av den visas här för att främst ge en lokhistorisk exposé. Samtidigt kan man beundra det utsökta modellbyggeri, som framförallt SJ Huvudverkstad i Örebro presterat. Till vänster innanför entrén finner man först en grupp modeller, som kan kallas "pionjärerna" och i vilken ingår

Ångloket "Rocket" modell i skala 1:10. George och Robert Stevensons lok, som segrade i loktävlingen vid Rainhill 1829.

Ångloket "Novelty" modell i skala 1:10. John Ericsons lok, som deltog i loktävlingen vid Rainhill 1829, men till följd av maskinskada måste bryta tävlingen.

Ångloket "Förstlingen" modell i skala 1:10. Originalloket var det första i Sverige byggda loket. Det byggdes år 1853 vid Munktells Mek. Verkstad, Eskilstuna, för Norbergs järnväg (891 mm spårvidd). Efter att ha blivit ombyggt till normalspårigt, kom loket till Nora—Ervalla järnväg, öppnad för trafik 1856. Här användes det som byggnadslok och för malmtransporter m. m. År 1869 slopades loket och såldes därefter som skrot. Endast några delar har bevarats och förvaras på Järnvägsmuseum i Tomteboda.
Sedan följer en grupp modeller av lok, som kan betecknas som universallok, dvs. användbara för alla slags tåg.

Ångloket "Förstlingen".

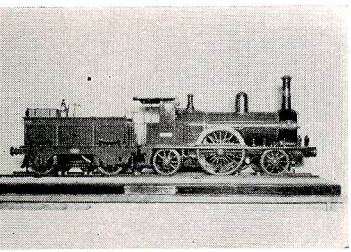


Ångloket "Westergöthland" modell i skala 1:8. Originalloket, byggt 1858 av Beyer, Peacock & Co, Manchester, var av samma typ som loket Prins August (nr 26 i katalogen). Det slopades 1901 och skrotades 1913.

Modellen tillverkades — utan tender — redan år 1860 på SJ:s verkstad i Malmö och var utställd på den första stora utställningen i Sverige, Industriutställningen i Stockholm 1866, där den gick för egen maskin. Modellen har senare kompletterats med tender.

Ånglok litt B nr 1085 modell i skala 1:10. Denna loktyp, som började anskaffas 1909, har varit SJ:s mest användbara, lika lämplig för tunga snäll- och persontåg som för snabba fjärrgodståg. Största hastighet 90 km/tim.

Elektrolok litt D nr 101 modell i skala 1:10. Lok av denna typ började levereras 1925 och finns i två varianter. Den ena är utväxlad för en större hastighet av 100 km/tim. och avsedd för snälltåg och den andra för 75 km/tim. och avsedd för godståg.



Ångloket Vidar.

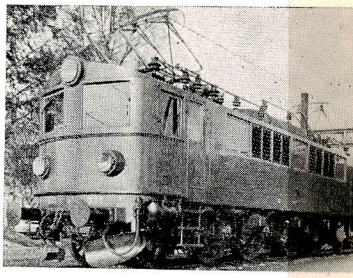
Nästa grupp innefattar snäll- och expresstågslok.
Ångloket Vidar modell i skala 1:10 visar, hur SJ:s första snälltågslok såg ut. Originalloken, av vilka de första tillverkades hos Beyer, Peacock & Co, Manchester, var avsedda för Västra stambanan, som i sin helhet öppnades för trafik år 1862. Loken, som på grund av de stora drivhjulen kallades för "spinnrockar", hade en största hastighet av 90 km/tim. och lämpade sig bra för den tidens lätta snälltåg men blev snart för svaga och måste ersättas av kraftigare loktyper.

Ångloket litt Cc nr 463 modell i skala 1:10. När boggivagnar i början av 1890-talet började användas i snälltågen, blev dessa så tunga, att de dåvarande snälltågsloken, som på 1870-talet hade efterträtt "spinnrockarna", måste ersättas av än starkare lok. Då konstruerades denna loktyp med kraftigare maskiner och större panna. Största hastigheten var 90 km/tim. Redan i början av 1900-talet började även dessa lok bli för svaga för de allt större och tyngre snälltågen och de ersattes så småningom av en ny, epokgörande loktyp, litt. A.

Ånglok litt A nr 1025. Modell i skala 1:10. Ett originallok av denna typ, som började införas 1906, finns på utställningen (nr 25 i katalogen).

Ånglok litt F nr 1201 modell i skala 1:10. Nästa steg i utvecklingen av de rena snälltågsloken representerar denna loktyp, som anskaffades i första hand för att förkorta gångtiden för snälltågen på de viktiga huvudlinjerna Stockholm—Malmö och Stockholm—Göteborg. F-loken var utpräglade snälltågslok med stor effekt och var mycket intressanta ur teknisk synpunkt. Bl. a. var de utrustade med fyra cylindrar med compoundverkan. Största tillåtna hastigheten var 90 km/tim. Det första av typen anskaffades 1914. År 1937 såldes alla F-loken till Danmark, där de fram till dieselfieringen gjort mycket god tjänst.

Ellok litt F nr 632 modell i skala 1:10. Lok av denna typ infördes år 1942, sedan maximalhastigheten för snälltåg på huvudlinjerna höjts till 120 km/tim. De har fyra motorer med en gemensam effekt av 3 500 hk. Största hastighet 135 km/tim.



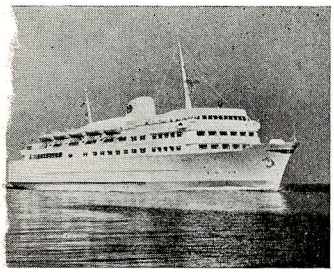
Ellok litt Fnr 632.

Elektrolok litt Ra nr 848 modell i skala 1:10. Det s. k. Rapidloket infördes 1955 i samband med att de år 1948 inrättade expresstågen, som till en början utgjordes av motorvagnssätt, började framföras som loktåg. Lokets största tillåtna hastighet är 150 km/tim., vid framförande av tåg dock 130 km/tim. Ett originallok av dena typ finns på utställningen.

Sedan följer en grupp modeller av SJ:s godstågslok.

Ånglok litt E nr 1187 modell i skala 1:10. E-loket representerar en mycket omtyckt och användbar loktyp. Den anskaffades år 1907 för vissa norrlandslinjer med svag spåröverbyggnad och visade sig mycket lämplig för dessa linjer, då den med relativt låg vikt förenade stor styrka. Största hastighet 65 km/tim.

Ånglok litt R nr 978 modell i skala 1:10. R-loket, med sina fem drivaxlar SJ:s kraftigaste ånglok, anskaffades år 1908 för malmtrafiken på Malmbanan men har, sedan denna elektrifierats, använts i vanlig godstrafik. Största tillåtna hastighet 50 km/tim.



Tågfärjan Malmöhus.

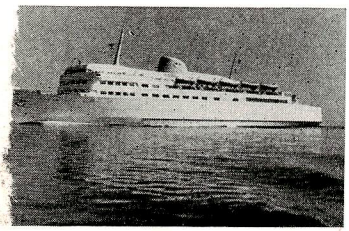
Elektrolok litt Dm nr 942—943 modell i skala 1:10. Lok av denna typ började levereras år 1953. Det är ett malmtågslok, bestående av två lokdelar med en motoreffekt av tillsammans 5 000 hk och en största hastighet av 75 km/tim.

Restaurangvagn litt Ro2 nr 2769 modell i skala 1:10. De första restaurangvagnarna på SJ sattes i trafik år 1897. Varje restaurangvagn måste då åtföljas av en särskild förrådsvagn. Modellen visar en vagntyp, som infördes 1929, men som nu i stor utsträckning har ersatts av modernare typer. (Se nämare TR:s monter i utställningshallens avd . . .).

Sovvagn litt WLABo6 nr 4643 modell i skala 1:10. Denna vagntyp infördes i svetsat utförande år 1956. Varje kupé kan bäddas med 1, 2 eller 3 bäddar. Antalet sovplatser är högst 24 i 1 klass och högst 36 i 2 klass. Vagnen finns på utställningen (nr 5 i katalogen).

Tågfärjan Malmöhus modell i skala 1:50. Färjan är byggd vid Kockums Mek. Verkstad, Malmö år 1945 och ombyggd där år 1954. Den ersatte tågfärjan Malmö, som insattes på tågfärjeleden Malmö—Köpenhamn år 1900, och kan med en hastighet av 15 knop tillryggalägga nämnda sträcka på omkring 1 timme och 25 minuter. Maskinstyrkan är 58 000 hk. Modellen visar färjans utseende efter ombyggnad 1954.

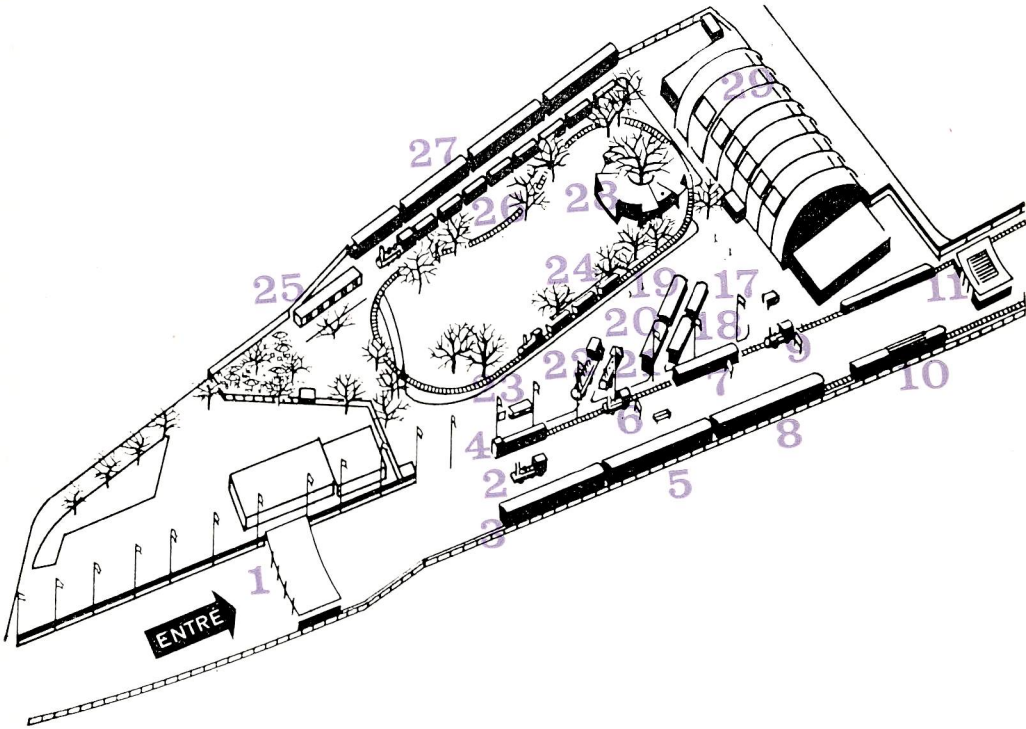
Tågfärjan Trelleborg.

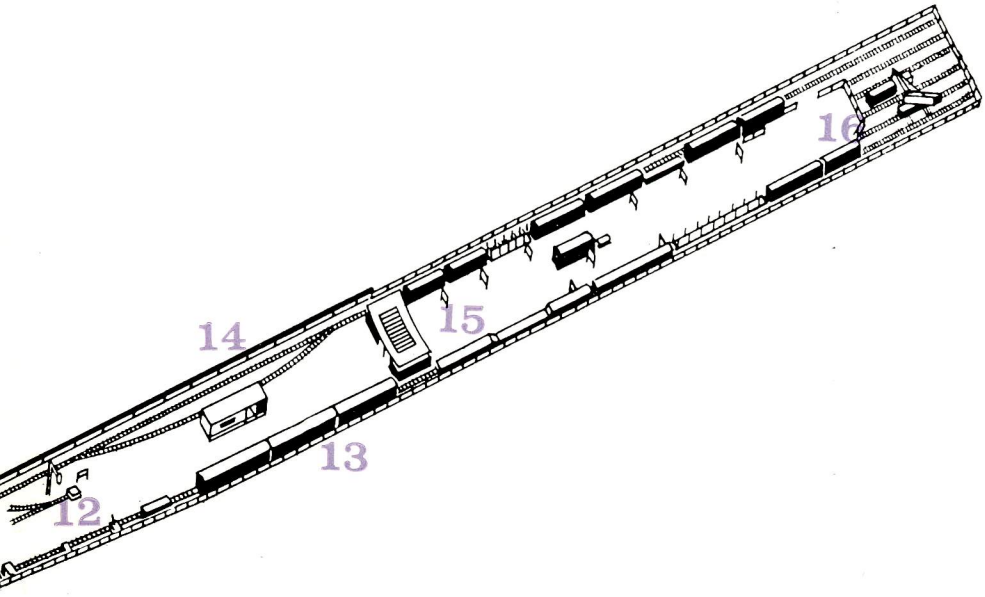


Tågfärjan Trelleborg modell i skala 1:50. Färjan är levererad år 1958 av Helsingør Skibsvaerft og Maskinbyggeri och insattes då på Trelleborg—Sassnitz-leden för att jämte godsfärjan Starke avlösa de föråldrade färjorna "Drottning Victoria" och "Konung Gustaf V", byggda år 1909 respektive 1910. Med en hastighet av 17 knop kan m/s Trelleborg tillryggalägga den 107 km långa sträckan på 3 timmar och 40 minuter. Maskinstyrkan är ca 10 000 hk.

Teckningarna på väggarna i modellpaviljongen är utförda av Bertil Kumlien.

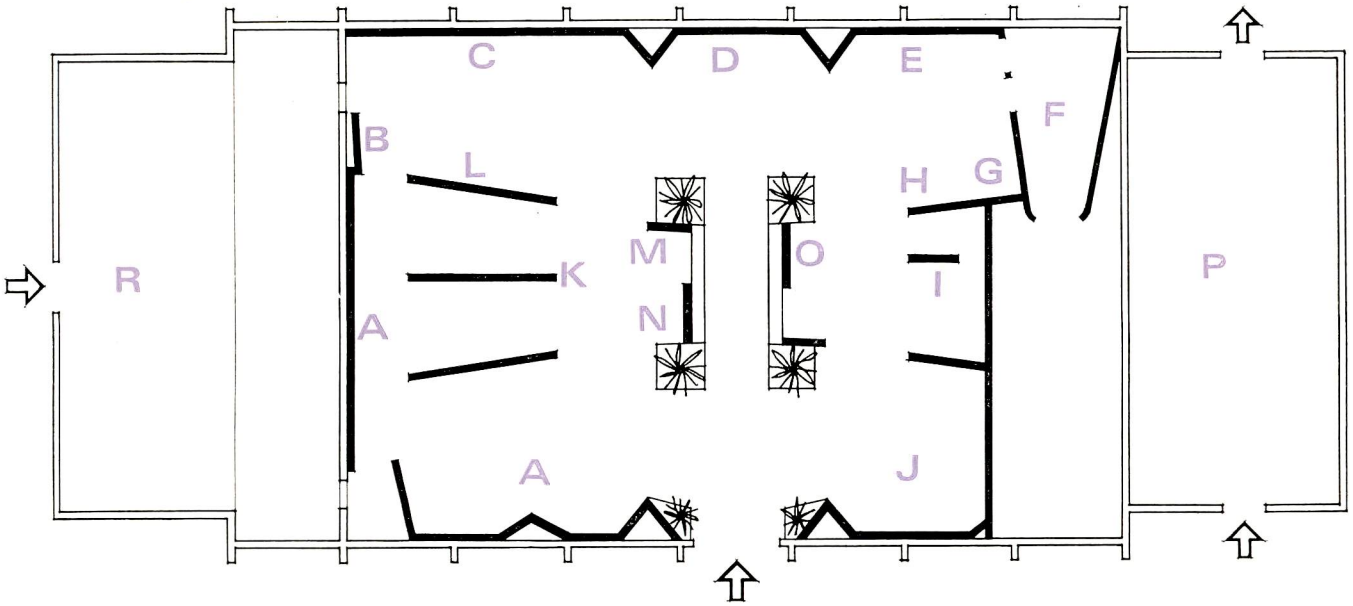
Plan över utställningsområdet





Planens siffror hänvisar till marginalsiffrorna i katalogen.

Plan över utställningshallen



Planens bokstäver svarar mot litterabeteckningen i avsnittet över utställningshallen.



Utställningshallen

Utställningens inre avdelning har förlagts till SJ Sporthall. Hallen uppfördes 1956 i samband med statens järnvägars 100-årsjubileum och överlämnades då som gåva till SJ-personalen.

Efter mottot: "SJ igår, idag och imorgon" visas i utställningshallen olika avsnitt av den invecklade apparat, som SJ ständigt håller igång och ständigt förnyar, för att i alla delar av vårt land kunna tillhandahålla snabba, bekväma och punktliga transporter till rimliga priser och med säkerheten som främsta riktmärke.

Exposén i hallen är i huvudsak anordnad under ett nedsänkt tak, som har ett ellipsformat centerparti med fri takhöjd. I detta parti, som är rikt blomstersmyckat, intar en byst av Nils Ericson hedersplatsen, en hyllning till det svenska statsbanenätets grundläggare och förste chef.

Huvudavdelningen i hallen är (bokstavsbeteckningen hänför sig till planritningen på motstående sida).

A. *Järnvägsanläggningar i Göteborg.* Göteborgs station hör till landets äldsta ännu i bruk varande stationshus. Det är ritat av arkitekt A W Edelsvärd, som i 40 år, 1855—1895 var SJ:s arkitekt. Edelsvärd har även satt andra spår i Göteborgs stadsbild, bl. a. har Hagakyrkan, Birgittas kapell och Wijkska huset vid Lilla torget utgått från hans hand.

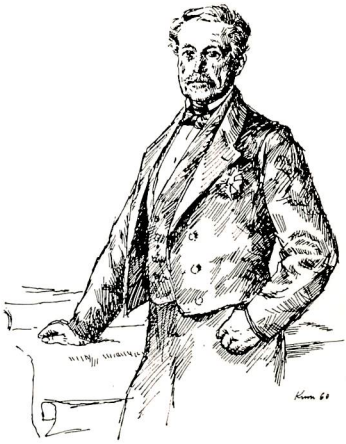
Stationshusets exteriör är visserligen i stort sett densamma nu, som för 100 år sedan, men förändringarna bakom fasaden har blivit så mycket större. Här visas modell och litografier av stationen för 100 år sedan, järnvägsanläggningarnas omfattning idag och slutligen modell av den planerade nya centralstationen.

Här börjar också en kavalkad, där milstolparna i SJ:s historia illustreras med föremål och bilder.

B. *SJ trafikutveckling.* Trots den enormt stegrade flyg- och landsvägstrafiken ökar järnvägen ständigt sin transportvolym. Två stora diagram ger här en intressant bild av person- resp. godstrafikens utveckling sedan år 1900.

C. *Järnvägen — Framtiden.* SJ är Nordens största företag och inrymmer i sig en mångfald skiftande arbetsområden. Här visas avsnitt från olika delar av verksamheten för att belysa, hur SJ arbetar idag.

D. *Nils Ericson.* Troligtvis har ingen svensk man i modern tid fått sådana utomordentligt stora befogenheter av statsmakterna som dåvarande översten i flottans mekaniska kår, Nils Ericson. År 1855 uppdrogs det åt honom att "leda utförandet av statens jernvägsbyggnader, med full makt och myndighet att efter beprövande och på eget ansvar ordna alla hithörande arbeten". Ericson arbetade snabbt och effektivt. Redan den 1 december 1856 kunde de första statsbanelinjerna invigas. 1862, då han begärde sitt avsked, visade ständerna sin uppskattning av hans förtjänstfulla arbete genom att bevilja honom en årlig pension av 15 000 riksdaler.

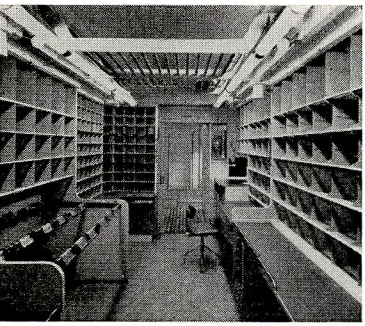


Nils Ericson.

E. *SJ-koncernen.* För att kunna effektuera de alltmer skiftande transportbehoven har SJ från att vara ett rent järnvägsföretag alltmer övergått till att ta landsvägsfordon och även fartyg i sin tjänst. Också andra verksamhetsgrenar med anknytning till järnvägsdriften såsom verkstads- och restaurangrörelse, har knutits till SJ-företaget. I många fall har det ansetts bäst, att dessa komplement till järnvägsdriften fått fortsätta under sina gamla företagsformer. Så har SJ-koncernen blivit till. Här redovisas på ett överskådligt sätt de företag, som ingår i koncernen.

F. *Resa i förarhytten.* Att få åka på loket är en sensation, som många både små och stora pojkar drömt om. Tack vare cinemascopefilm och raffinerade ljudeffekter kan den drömmen nu förverkligas. I en biosalong, uppbyggd som förarhytten på ett expresslok, ges föreställningar, där åskådaren får "resa" och uppleva olika järnvägssträckor. Alternerande med sträckan Göteborg—Stockholm visas liknande filmer från Frankrike, Schweiz och Tyskland.

G. *Yrkesorientering.* Via fem telefonsvarare lämnas här en orientering om olika yrken vid Statens Järnvägar.



Postkupé.

I. *Samarbetet järnväg-post.* När järnvägen kom till var det naturligt, att postverket begagnade sig av det nya kommunikationsmedlet. I själva verket betydde järnvägen en revolutionerande förändring i postbefordringens historia. Posten är järnvägens äldsta och en av dess största kunder. Samarbetet har varit det bästa. Bägge företagen står i samhällets tjänst och har besläktade arbetsuppgifter.

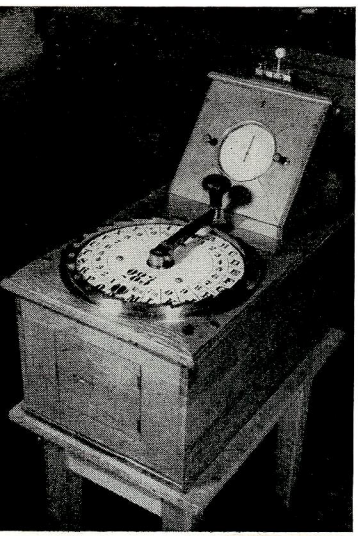
I år är det etthundra år sedan den första specialbyggda postvagnen inköptes. Posten celebrerar jubiléet med att visa en interiör av en postvagn av modernaste typ. I anslutning till denna finns en kassaexpedition, som försäljer filatelistiskt intressanta frimärken. Inlämnad post stämplas med utställningens specialstämpel.

Som ett ytterligare bevis på sambandet järnväg-post visas en prisbelönt frimärkssamling med motivet "Lokhistoria på frimärken".

J. *Säkerheten.* Den oavlåtliga uppmärksamheten åt alla järnvägsmäns huvudregel, "Säkerheten främst", har gjort tågresan till det säkraste färdsättet. Tågens gång är kringgärdade med rigorösa säkerhetsbestämmelser. Signal- och ställverksanläggningar fullkomnas mer och mer och den "mänskliga faktorn" får allt mindre och mindre möjligheter att göra sig gällande.

Åskådaren får se en serie av de säkerhetsåtgärder, som alltid vidtagas innan ett tåg sändes ut på banan.

Visaretelegraf.



K. *Gammal och ny biljett- och tågexpedition.* De gamla mörka och dystra väntsalarna och expeditionslokalerna är ett minne blott. För våra resenärers trevnad göres nu väntsalarna ljusa och luftiga. Textilier och blommor gör miljön ombonad och trivsam. Samma förhåller det sig med expeditionerna. Kontrasten mellan de båda här visade interiörerna bär syn för sägen. Bland intressanta detaljer i utrustningen av 1800-talsexpeditionen märks de ålderdomliga telegrafapparaterna.

För att säkerställa möjligheten att kunna utväxla snabba meddelanden stationerna emellan, använde man jämsides två telegrafsystem, morseapparater företrädesvis på längre avstånd, och visareapparater på kortare.

I den moderna expeditionen har telefon- och fjärrskriftsmaskin övertagit telegrafens roll. Där ges även möjlighet för besökaren att själv pröva biljettmaskinen.

L. *Elektrifiering.* År 1910 påbörjades elektrifieringen av de svenska järnvägarna. Nu är ca 45 % av linjerna elektriskt drivna och nära 95 % av trafikarbetet utföres på dessa. För folkhushållet har detta, särskilt under avspärrningstider, betytt stora vinster. Intill 1945 hade det investerats 370 miljoner kr i statsbaneelektrifieringen. Enbart under krigsåren medförde elektrodriften jämfört med ångdrift i samma utsträckning en besparing på ca 880 miljoner kr. En strålande avkastning, som dock vida överglänstes av de indirekta fördelarna av att under hårda ransoneringstider obehindrat kunna utföra för landet livsviktiga transportuppgifter.

En modell "Från vattenfallet till elloket" illustrerar SJ som storkonsument av elektrisk energi.

M. *SJ resebyråer.* Som förmedlare av alla slags resor har resebyråerna en viktig mission att fylla. Att den verksamheten omfattas med förtroende av den resande allmänheten, visar den starka ökningen av antalet byråer. SJ resebyråorganisation visar här sin utbredning och sitt arbetssätt.

N. *Information.* Förutom att stå besökaren till tjänst med önskade upplysningar om utställningen, tågtider m. m., försäljes bl. a. vykort av lok och vagnar samt järnvägslitteratur. För samlare av göteborgiana torde den till utställningen och Västra stambanans 100 års jubileum utgivna skriften "När järnvägen kom till Göteborg" med Claes Krantz som författare och illustratör bli mycket begärlig.

O. *AB Trafikrestauranger.* Dotterföretaget TR:s verksamhet bedrives över hela landet, på stationer, i tågen och på SJ tågfärjor.

Några siffror belyser omfattningen av TR:s strävanden att göra resan angenäm genom att tillhandahålla god mat i trivsam omgivning. Årligen serveras t. ex. 1,5 miljoner table d'hôte-måltider, 7 miljoner öl och läskedrycker, 11 miljoner smörgåsar och lika många wienerbröd.

Byffévagn Rbo11.





Sovvagn WLABO6.

O. *Sovvagnstrafikens utveckling.* I tågresans komfort ingår sovvagnen som en viktig del. Som första järnvägsförvaltning i världen introducerade SJ år 1910 3 klass sovvagnar. Idag har den rörelsen utvidgats så, att SJ blivit landets största "hotell". Varje natt iordningställes 3 000 bäddar.

P. *Modelljärnvägen.* I en särskild byggnad på Sporthallens södra gavel visar Göteborgs Modelljärnvägssällskap sin mycket förnäma anläggning. Visningarna pågår hela dagen. Varje visning varar 15 minuter, varunder åskådaren får se ett representativt tvärsnitt av SJ:s olika typer av rullande materiel från järnvägens barndom till våra dagar. En detaljerad beskrivning av modelljärnvägen lämnas på sidan 55.

R. *Utställningsbio.* Med entré i Sporthallens norra gavel har en biosalong anordnats. Här visas varje timma olika filmprogram med bl. a. SJ:s turistfilmer.

Stålgjutgods

Smide

Varmvalsat stål

Varvsgods

Grövre plåtarbeten

Ång- o. värmetekn. utrustning

Broar, stålkonstr. o. traverser

Hydrauliska pressar

Lokomotiv

Rostfria diskbänkar

Vårt tillverknings-program

aktuellt under generationer
för svensk industri handel
och sjöfart

AKTIEBOLAGET MOTALA VERKSTAD



Baltzar von Platen grundade Motala Verkstad 1822



Lägg märke till vagnen . . .

Vart Ni än reser på Statens Järnvägar kan Ni slå Er ner i vagnar, som är byggda vid ASJ. Rullande materiel är vår specialitet, och som Skandinaviens största tillverkare är vårt program mångsidigt: Lok av alla slag, personvagnar, godsvagnar, specialvagnar, motorvagnar, rälsbussar, vagnar för tunnel- och förortsbanor.

Nästa gång Ni reser i en modern vagn i något av de stora och snabba snälltågen på SJ, finner Ni säkert att

. . . den är från ASJ

A·S·J

AB SVENSKA JÄRNVÄGSVERKSTÄDERNA

FALUN LINKÖPING ARLÖV

LM-teknik ger SJ-trivsel



Modernt, LM Ericsson-tillverkat signalställverk på en station.

• Att vi trivs så bra på tåg beror inte bara på att dessa bjuder oss god komfort och service. Den *trygghetskänsla* vi erfar där betyder också en hel del... Vi litar medvetet eller omedvetet på att tågen framförs med aldrig svikande säkerhet och precision – och vi har goda skäl att göra detta! Statens Järnvägar ställer utomordentligt stora krav på de *signalsäkerhetsanläggningar* för tågen som finns på stationerna och utefter linjerna och som spelar en betydande roll för passagerarnas trygghet. LM Ericssons Signalaktiebolag har fått förtroendet att leverera huvudparten av den signalmateriel som SJ under årens lopp anskaffat.

Ericsson LM

LM ERICSSONS SIGNALAKTIEBOLAG

LÖVHOLMSVÄGEN 93, STOCKHOLM SV



ända sedan 1911

samarbetar SKF med SJ när det gäller konstruktion, montering och praktisk utprovning av lagerboxar för järnvägsfordon. Syftet med de många och omfattande försök som har gjorts har varit att uppnå större driftsäkerhet och högre hastigheter hos lok och vagnar.

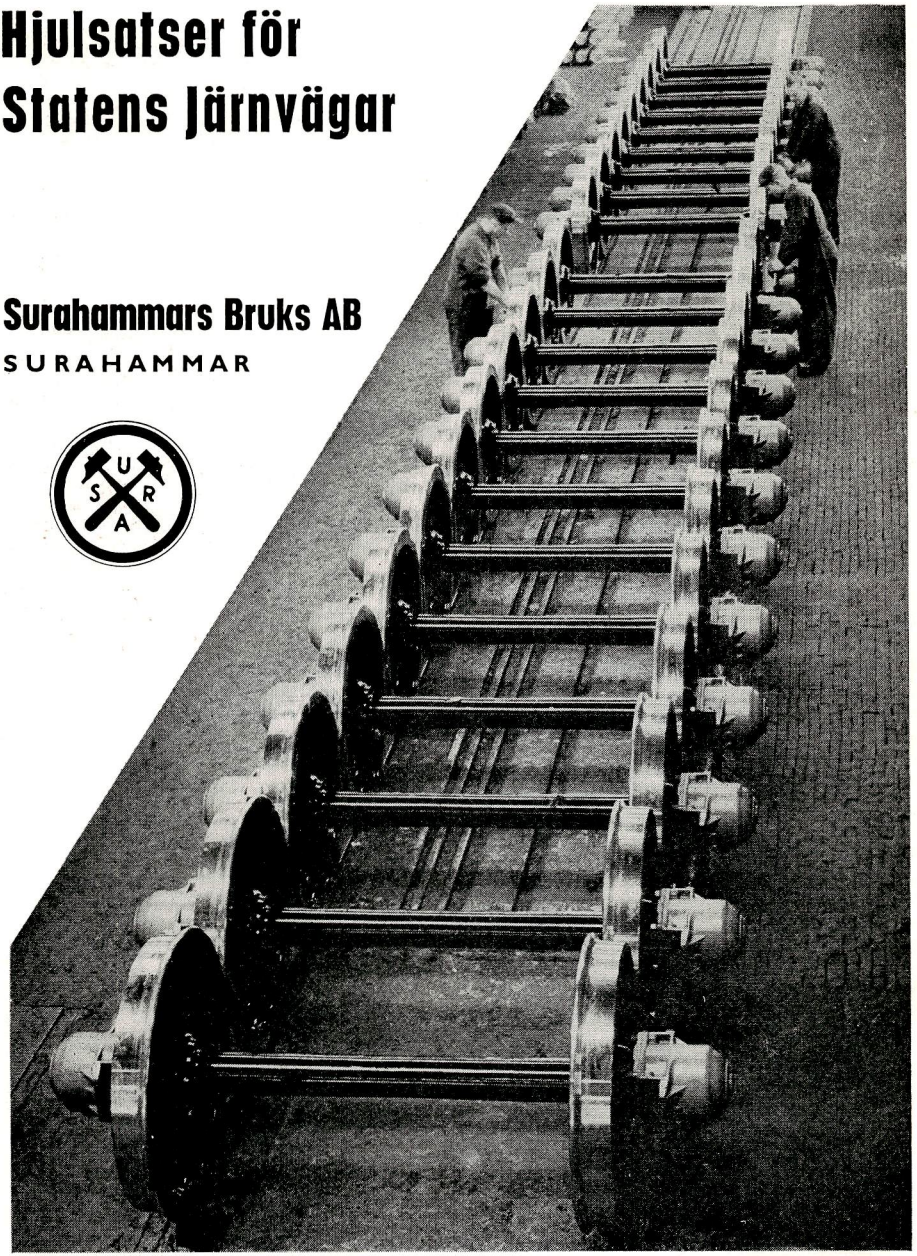
Cirka 300 000 SKF-rullagerboxar har monterats på rullande materiel hos SJ, och mer än 2 000 000 har hittills levererats över hela världen.

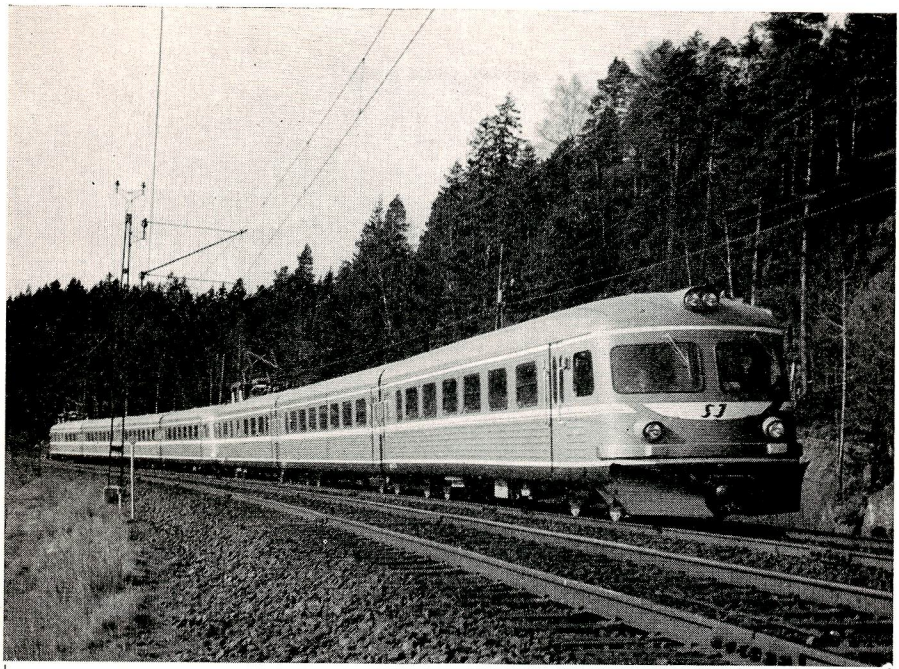
PS Även rullagerboxarna på Lilleputtjärnvägens vagnar är levererade av SKF.



Hjulsatser för Statens Järnvägar

Surahammars Bruks AB
SURAHAMMAR





SJ:s nya elektriska lättviktståg "Paprikatåget"

tillverkas av

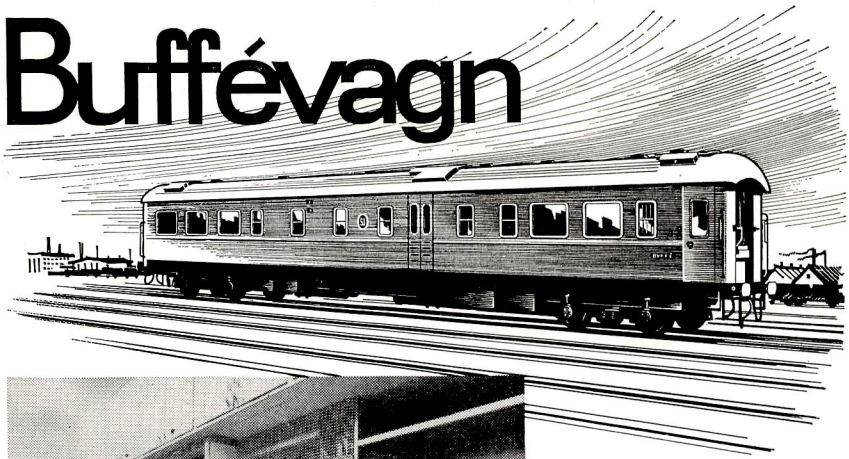
HILDING CARLSSONS MEK. VERKSTAD

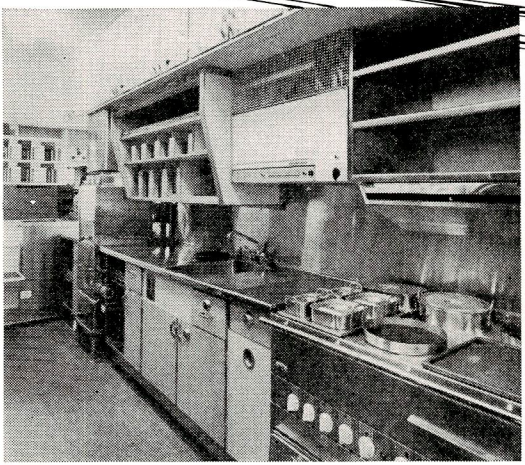
UMEÅ

tillsammans med

ASEA

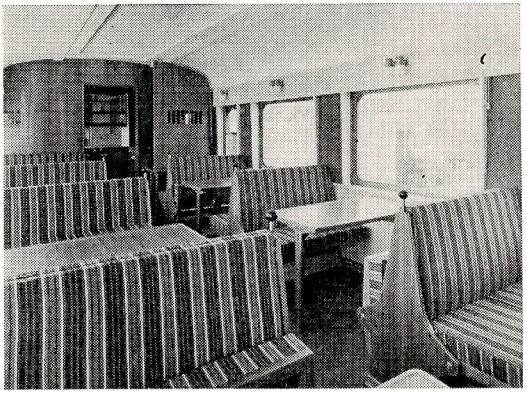
Buffévagn





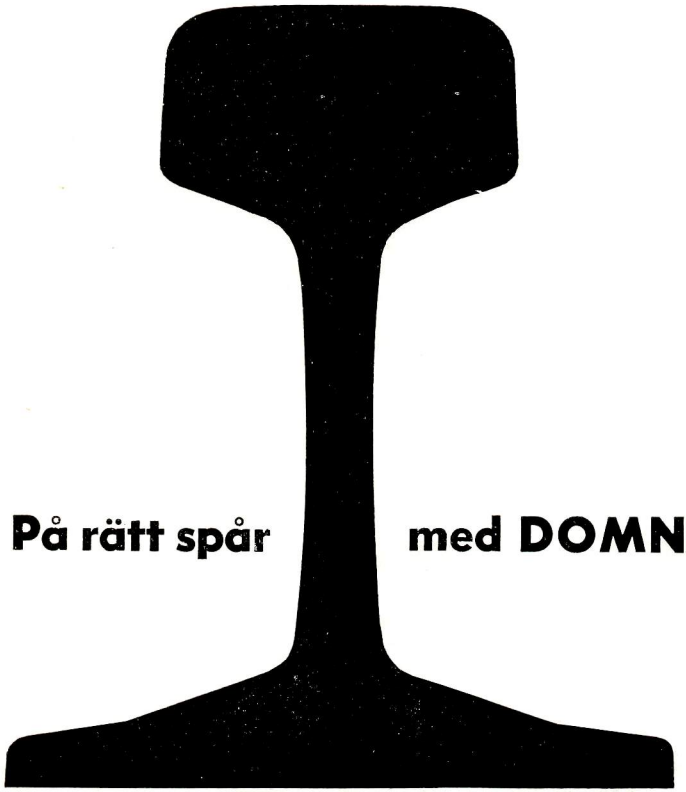
—högmodern trivselrestaurang i fickformat

KÖK inrett med rostfritt och laminatplattor. Maximalt utrymme till förvaring av förbehandlade rätter tack vare extra stora kyl- och frysavdelningar. Elspis och elektronugn ger ultrasnabb färdigberedning av maten. Kompletterande maskinella köksredskap, såsom kaffekokare, brödrostar och diskmaskin. Installerad eleffekt 120 KW.



MATSALAR 2 stk för sammanlagt 52 gäster. Placeringen på var sin sida om köket medger att endera utrymmet disponeras som kafé eller resandeavdelning. Inredningen präglas av modern, sober design.
Fullständig luftkonditionering och variabel belysning utgör väsentliga och trivselfrämjande detaljer i denna minutiöst genomarbetade och utprovade vagn.

KALMAR
VERKSTADSAKTIEBOLAG
KVAB
KALMAR



På rätt spår med DOMNARVET

Tillverkningen av banmateriel utgör en betydande del av Domnarvets produktion, som iallt omfattar drygt 600.000 ton handelsfärdiga stålprodukter om året. Detta motsvarar något mer än en fjärdedel av Sveriges sammanlagda stålproduktion.

STORA KOPPARBERGS BERGSLAGS AKTIEBOLAG

DOMNARFVETS JERNVERK



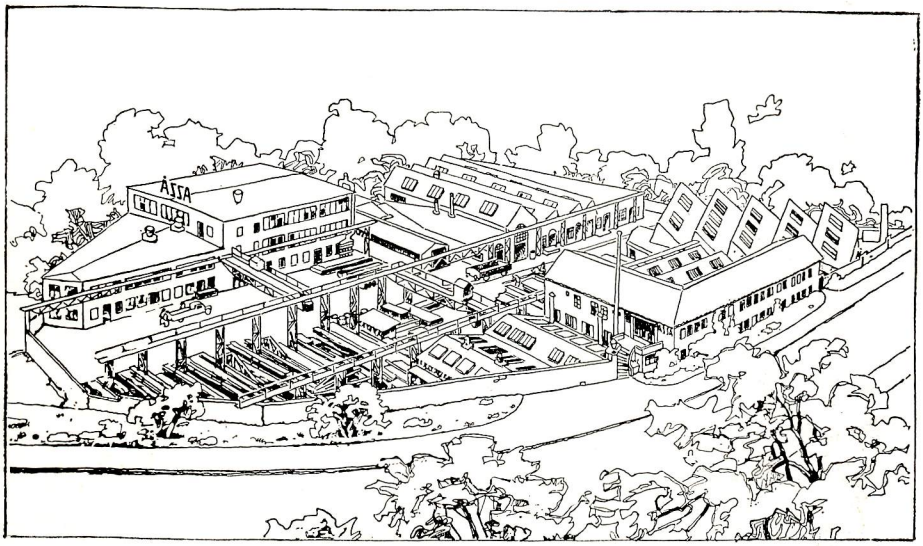
KOCKUMS
MALMÖ
GRUNDAT 1840

Nittiofem KOCKUM-byggda andraklass-vagnar av denna komfortabla Bo 5-typ representerar ett av de senaste leden i vårt mer än hundraåriga samarbete med Kungl. Järnvägsstyrelsen

KOCKUMS

MEKANISKA VERKSTADS AB • MALMÖ

ÅSSA



Vi konstruera, tillverka och leverera:

SPÅRVÄXLAR

Spårkombinationer av normal- och smalspår. Spårkurvor. Vändskivor.

SIGNALMATERIAL

Växel- och signalsäkerhetsanläggningar, ställverk. Vägbommar.

BROMSSKOR - KOPPEL

för gruvvagnar.

TRYCKSMÖRJNINGS-APPARATER

Olika typer och storlekar för olja och fett för smörjning av motorer, kompressorer, ångmaskiner, lokomotiv, metall- och träbearbetningsmaskiner, krossar och en mångfald andra maskiner.

PLÅTBYGGNADER

Skjul, magasin, garage.

Åtvidabergs Spårväxlar & Signalfabriks AB

Huvudkontor: ASSA, Nybrog. 7, 1 tr., STOCKHOLM. T. 61 79 56, 61 79 57, 61 89 59
Fabrik i ÅTVIDABERG - Tel. 0120-118 40



UDDEHOLM

SKOG MALM KRAFT

Verktygsstål · Rostfritt stål · Sömlösa rör
Kallvalsat stål · Stållinor · Fjädrar
Järnvägsmateriel m. m.
Cellulosa · Papper · Kemiska produkter
UDDIA hårdmetall

UDDEHOLMS AKTIEBOLAG

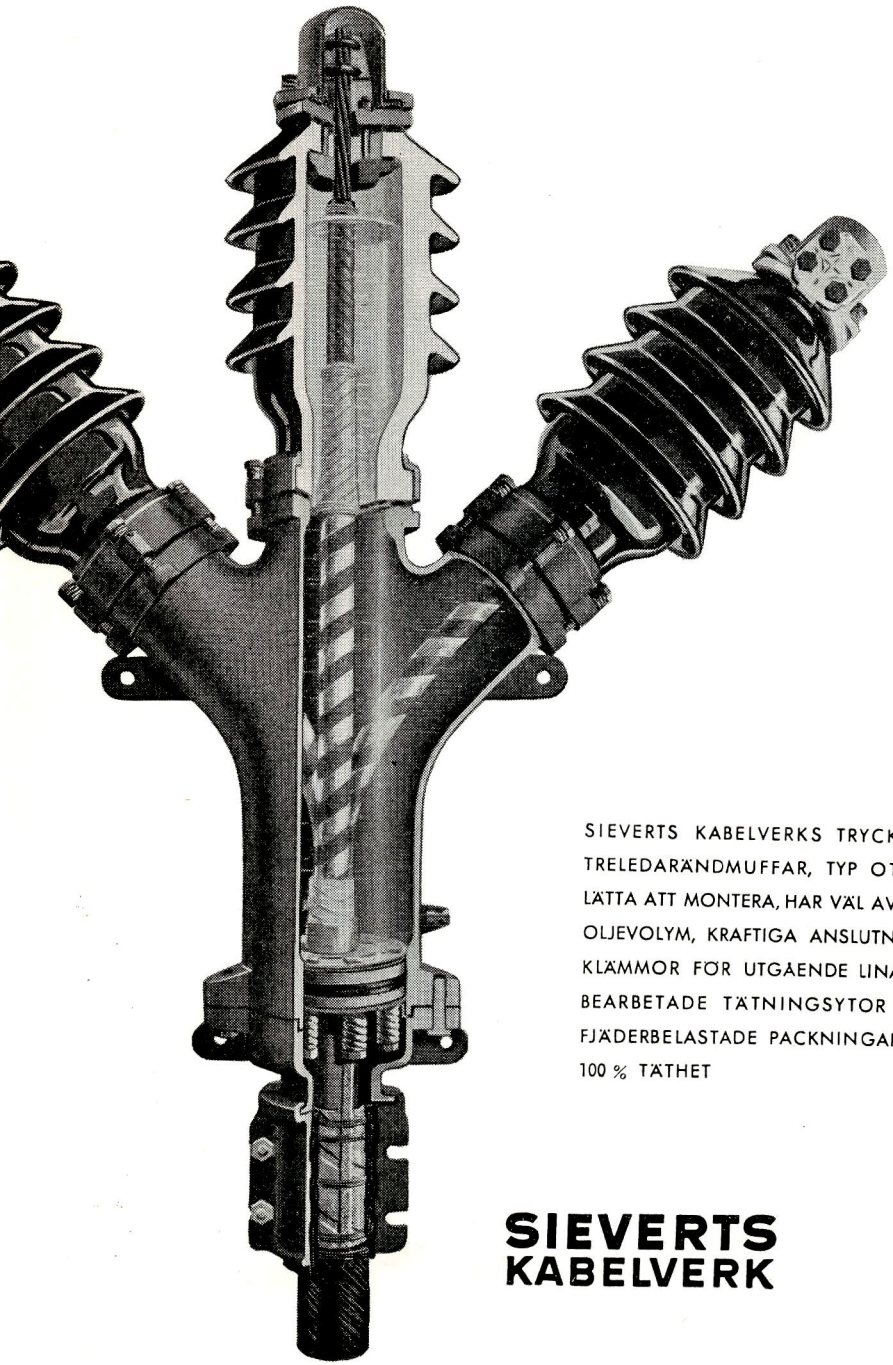
Uddeholm · Tel. Hagfors 0563/114 00

Hagfors Järnverk, Munkfors Bruk, Storforsverken, Degerfors Järnverk, Blombacka Bruk, Persbergs Järnsvampverk, UDDIA-fabriken i Vällingby

Försäljningskontor:

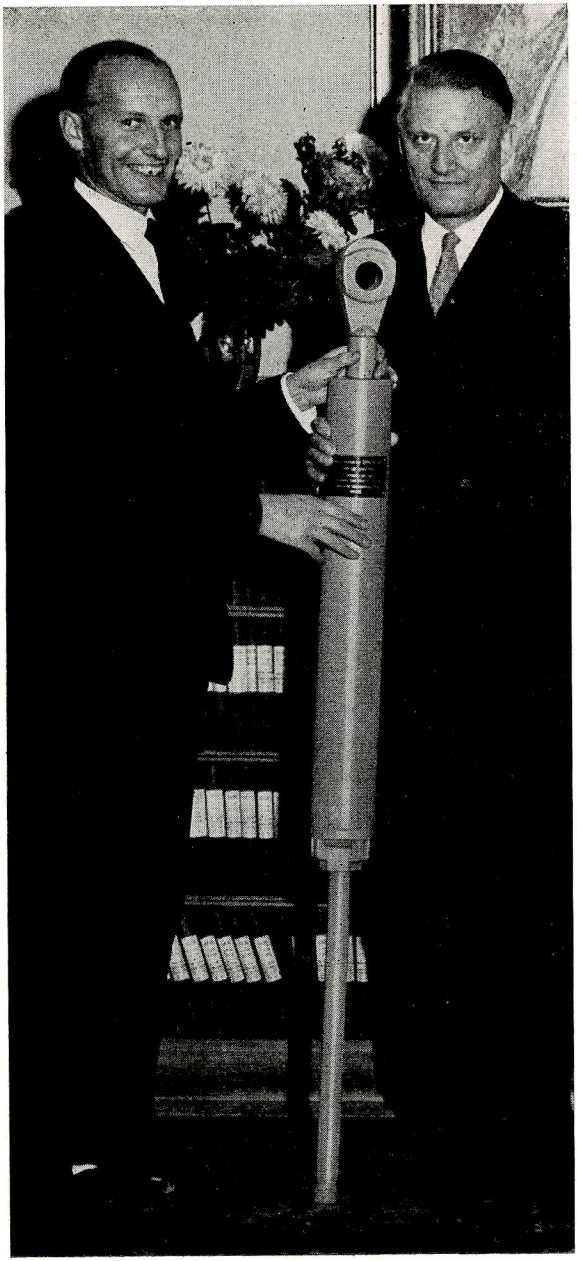
Stockholm, Göteborg, Malmö, Eskilstuna, Sundsvall, Jönköping

ROBUST - DRIFTSÄKER - EKONOMISK



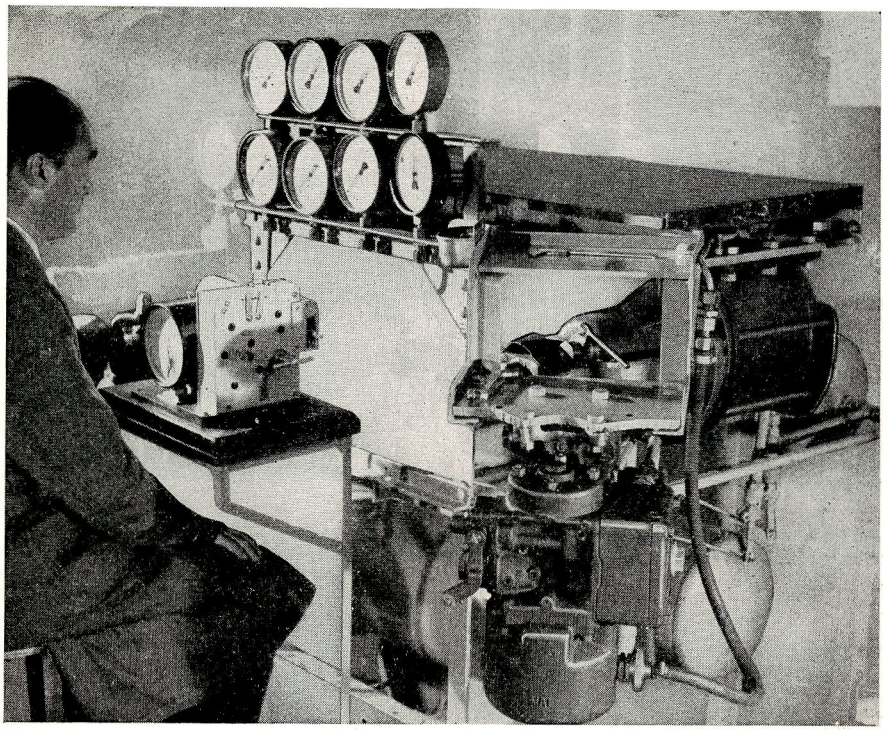
SIEVERTS KABELVERKS TRYCKTÄTA TRELEDARÄNDMUFFAR, TYP OTR, ÄR LÄTTA ATT MONTERA, HAR VÄL AVVÄGD OLJEVOLYM, KRAFTIGA ANSLUTNINGS-KLÄMMOR FÖR UTGÅENDE LINA, VÄL BEARBETADE TÄTNINGSYTOR OCH FJÄDERBELASTADE PACKNINGAR FÖR 100 % TÄTHET

SIEVERTS KABELVERK



1.000.000

järnvägsvagnar över hela världen har nu utrustats med SAB Bromsregulatorer. Bilden är tagen vid överlämnandet till chefen för SJ (t.h.) av den miljonte bromsregulatorn, som är avsedd att monteras på H.M. Konungens järnvägsvagn.

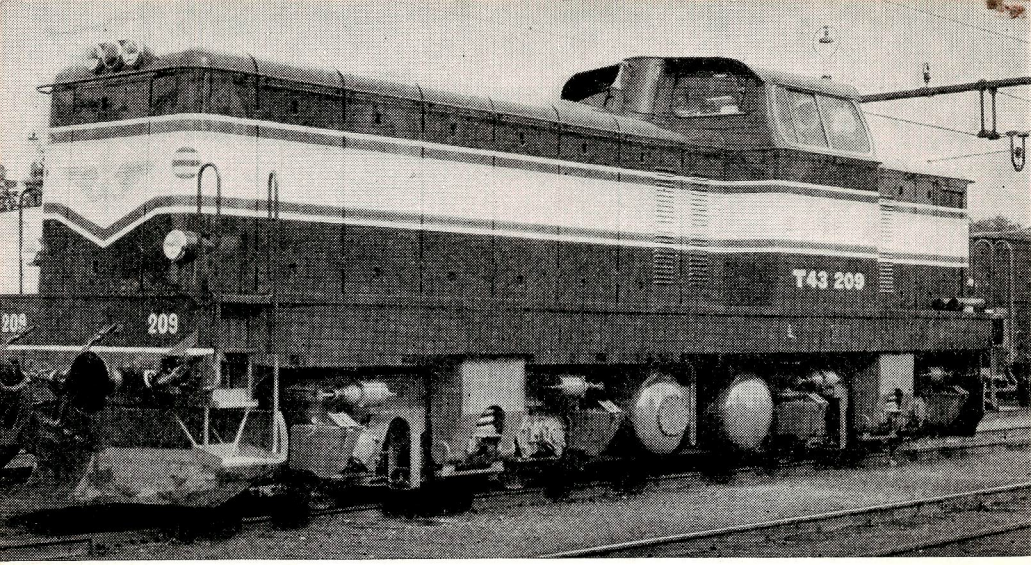


Funktionskontroll av
bromsstyrventil KE

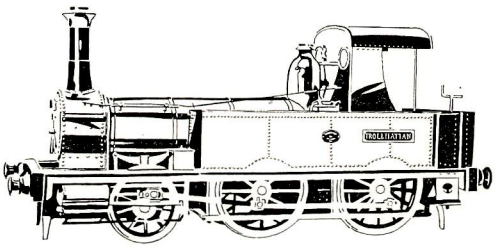
Tryckluftsbromar system Knorr
tillverkas för SJ av

NORDARMATUR

Bromsavdelningen Lund



Ånglokepoken slut...



NOHAB är nu i full gång med leveranserna av T 43 — SJ:s nya diesel-elektriska NOHAB-GM lok (1425 hk). Med dessa lok — serien omfattar 50 exemplar — försvinner ångloken definitivt ur den ordinarie SJ-tabellen och dyrbar elektrifiering kan undvikas. Teckningen visar ångloket TROLLHÄTTAN — NOHAB:s förstling — som tillverkades 1865.

Med den senaste SJ-beställningen kommer NOHAB upp i 2440 levererade lok.

NOHAB

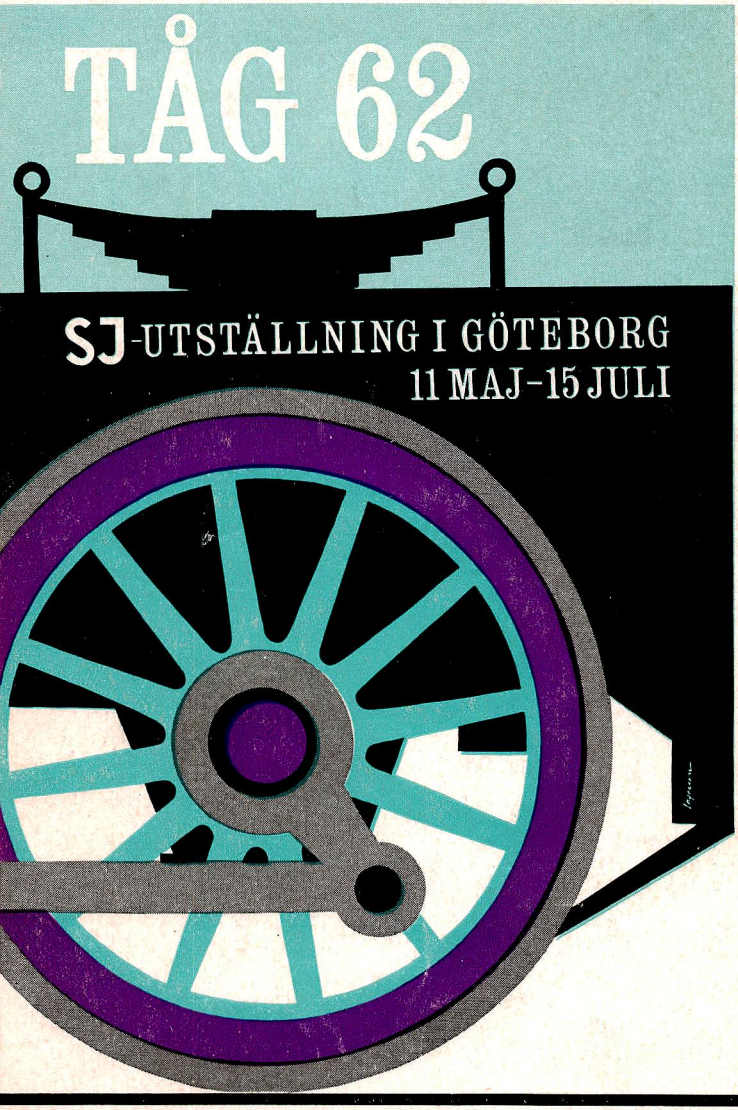
NYDQVIST & HOLM AB

TROLLHÄTTAN SWEDEN

TELEFON 0520/180 00 TELEX 5284 TELEGRAM NOHAB

LOK	VATTEN-TURBINER	DIESEL-MOTORER	ATOMKRAFT-ANLÄGGNINGAR	EL-KOMPONENTER SVETS-UTRUSTNINGAR

TÅG 62



SJ-UTSTÄLLNING I GÖTEBORG
11 MAJ–15 JULI

PRIS 2 KR