

C. Elektrolok och elektriska motorvagnar.

a) Antal och typfördelning.

Ifråga om antal och fördelning på olika typer hänvisas till tabell 13 (bil.7). I motsats till vad som tillämpades för ångloken anses ej behövt att här sammanföra några tekniska data för de olika loktyperna.

b) Materielens modernitet, förnyelse.

SJ första banellektrifiering, linjen Kiruna-Riksgränsen, var en av de första större banellektrifieringarna i världen. I många avseenden måste man pröva sig fram och detta har bl.a. haft till följd, att lokparken fått en ganska heterogen sammansättning. Flertalet av loken har efterhand moderniserats eller ombyggts. Sålunda ha Oab-loken, vilka levererades under åren 1914-1915, moderniserats under åren 1931-1932, Pb-loken (dubbellok), vilka levererades 1922, ha ombyggts till enkellok under år 1937 och sedan några år pågår ombyggnad av Oe-loken till Of2-lok, vilken ombyggnad beräknas slutförd 1944. De ombyggda Pb- och Of2-loken torde i förnyelseavseende kunna räknas likvärdiga med lok, som nylevererats vid tidpunkten för ombyggnaden.

Oab-loken ha kvar sina ursprungliga stora, långsamtgående motorer, vilka grundligt renoverades 1931-32. Ifall motorerna bli kassabla, innan loken i övrigt äro uttjänta, synes kunna ifrågasättas att ersätta motorerna med snabbgående kugghjulsväxlade motorer, under förutsättning att detta är tekniskt möjligt.

De för malmvagnsväxling år 1920 från ABG anskaffade tvenne Oe-loken äro relativt svaga och anses böra slopas, när behov av mera dyrbar reparation uppstår. Slopning av ett av loken har numera anbefallits. De kunna då lämpligen ersättas av ett par Od-lok, vilka nu användas dels för malmvagnsväxling, dels för godstågstjänst, för vilken senare tjänst Od-loken med fördel kunna ersättas av Dg-lok.

Vad gäller övriga loktyper må framhållas följande:

Standardloken litt D, av vilka de första levererades 1925 och av vilka det, när nu pågående leveranser slutförts, kommer att finnas ej mindre än 320 st, ha visat sig driftsäkra och ha fullgjort ett gott arbete. Den närmast för snälltågstjänst avsedda undertypen Dk motsvarar dock ej numera kraven på effekt för sådan tjänst, för vilken den nu ersättes av F-lok.

För linjen Långsele-Boden med dess långa starka stigningar ha D-loken likaså visat sig för svaga och är det därför avsett, att den tyngre loktjänsten å denna linje skall besörjas med det blivande universalloket litt M. Eventuellt kan denna loktyp användas även för malmtrafik.

För lokalgodståg torde H-loken av den senaste utvecklingsformen, nämligen litt Hc eller Hd få anses fullt lämpliga. H-typen i övrigt lämpar sig även för ren växlingstjänst, om denna ej är alltför krävande. H-lok i växlingstjänst på "utestationer" kunna lämpligen inläggas i lokalgodstågsturer, varigenom de tillsammans med andra H-lok bli översedda vid hemstation för dessa.

Växelloket litt Ub är enkelt, kraftigt, ömt och driftsäkert. Vid brist på linjelok kan loket användas för lokalgodståg, ehuru det på grund av sin låga maximihastighet ej är så lämpligt härför.

Av de olika Ö-lokens utvecklingsformer, vilka närmast tillkommit för ledningsavdelningen, torde den senaste typen, Öd, enligt hittills föreliggande erfarenhet få anses vällyckad och lämpad för fortsatt tillverkning.

Vad gäller användning av elektriska motorvagnar så ha de under år 1939 levererade 10 st Xa4-vagnarna efter många "barnsjukdomar" nu blivit mera driftsäkra. De användas och lämpa sig väl för pendeltrafiken mellan Malmö och Lund. Det räknades ursprungligen med att några av vagnarna skulle användas på sidolinjer till Eskilstunalinjen, men åtminstone tills vidare erfordras alla vagnarna för nuvarande tjänst i lokaltåg invid Malmö.

En för några år sedan företagen utredning ifråga om användning av motorvagnar för lokalpersontrafiken vid SJ visade, att den omfattande lokaltrafiken närmast Stockholm och Göteborg billigast besörjas med loktåg, men att motorvagnar förutom å sträckan Malmö-Lund skulle kunna användas även för lokaltrafiken invid Norrköping och Jönköping. Sannolikt blir det lämpligt att, sedan elektrifieringen Eslöv-Hälsingborg fullbordats, an-

ordna motorvagnståg mellan Malmö och Hälsingborg via såväl Teckomatorp som Eslöv. Det torde också komma ifråga att fullfölja den tidigare planen att använda Xoa4-motorvagnar vid sidolinjer till bandelen Södertälje S-Eskilstuna.

Slutligen kan framhållas, att, ifall frågan om elektriskt drivna rälsbussar skulle tillfredsställande lösas (jämför avdelning II:A:a), ett antal sådana sannolikt kan finna lämplig användning å vissa elektrifierade linjer.

c) Behov.

I tabell 13 (bil.7) ha sammanförts uppgifter om behov av elektrolok och motorvagnar, i allt väsentligt efter uppgifter, lämnade från linjebefälet. Behovet inbegriper lok för elektrisk drift å linjerna Hälsingborg-Hässleholm, Ramlösa-Eslöv samt Östersund-Storlien.

Som synes upptager tabellen ett lokbehov, rätt mycket överstigande tillgången, när beställda eller beviljade lok, tillsammans 36 st, blivit levererade. Detta giver anledning närmare undersöka, huru antalet lok ställer sig i relation till tågrörelsen. Det bör nämligen bemärkas, att man med nuvarande elektrolokpark ombesörjer en större trafik än 1938 års och att nämnda 36 lok är mer än vad som erfordras för de under elektrifiering varande banorna.

Under 1938 utgjorde antalet tågkm i elektrisk drift 36,5 milj. Antalet elektrolok under samma år utgjorde i medeltal 431, varjämte funnos 5 motorvagnar, vilka här nedan redovisas som lok. Av elektroloken disponerades för växling eller för ledningsavdelningen

48	Uabc
2	Oc
22	Öabc
10	H
8	Od
<u>Summa</u>	<u>90 lok</u>

För tågtnäst ha alltså disponerats
 $431 + 5 - 90 = 346$ lok (härav 5 motorvagnar).

Medelprestationen pr linjelok har alltså utgjort

$$\frac{36,5}{346} = 0,105 \text{ milj. pr lok.}$$

I tabell 14 angivas de linjer, vilkas elektrifiering färdigstälts efter 1938, för närvarande pågår eller är beslutad, samt tågrörelsen å desamma.

T a b e l l 14.

Linjer	Milj.tågkm 1938 eller enligt antagande i utredning om elektrifiering
Färdigelektrifierade:	
Ånge-Bräcke	0,39
Bräcke-Östersund	0,44
" -Långsele	1,05
Göteborg-Uddevalla	0,63
Långsele-Boden	3,13
Gävle-Ockelbo	0,14
Ånge-Sundsvall	0,64
	6.42
Under elektrifiering:	
Hälsingborg-Hässleholm*/	0,57
" -Eslöv	0,45
Nyligen påbörjad elektrifiering:	
Östersund-Storlien	0,78
Övertagen EJ med el. drift:	
GBJ	0,78
Summa	9,00 milj.

*/ El. driften öppnades i okt. 1943, men har än så länge ånglok måst användas i begränsad omfattning.

Enligt erfarenhet pålägges i regel rätt snart efter ge-

nomförd elektrifiering en något fylligare tidtabell än den, som närmast förut tillämpats i ångdrift. Här må antagas, att denna ökning uppgår till 1 milj. tågkm, varför efter 1938 nytillkommande tågrörelse å elektrifierade linjer skulle uppgå till 10 milj. Ifråga om dessa linjer gäller att de, som ha tämligen tät tågfrekvens, äro relativt korta, och att de längre linjerna ha en ganska gles tidtabell. Man synes därför för samtliga linjerna ej böra räkna med högre medelprestation pr lok än 0,085 milj. tågkm pr år. Mot 10 milj. tågkm skulle då svara 118 lok.

Under 1938 räckte ej elektroloken till för samtliga tåg å de elektrifierade linjerna, utan kördes dessutom på dessa linjer - enligt uppskattning - cirka 0,8 milj. tågkm med ånglok, vilket torde motsvara cirka 9 elektroloks arbetsprestation. (0,8 milj. utgör skillnaden mellan totala antalet tågkm å elektrifierade linjer och antalet tågkm med elektrolok å dessa.)

Enligt vad här anförts skulle behovet av elektrolok för linjetjänst efter 1938 års trafikförhållanden utgöra $346 + 118 + 9 = 473$ lok. Detta antal råkar i det närmaste motsvara det antal för linjetjänst disponibla lok 474 st, som enligt tabell 10 (bil.6) komma att firnas, när beställda och beviljade lok levererats. ($584 \text{ lok} - 10 \text{ H} - 2 \text{ Oc} - 8 \text{ Od} - 64 \text{ U} - 28 \text{ Ö} = 472 \text{ lok.}$)

Antalet behöfliga linjelok skulle enligt av linjebefälet lämnade uppgifter utgöra 501 eller ungefär 6 % mera än vad ovan beräknats. Då enligt av förut anförts, en trafikökning av 1,5 å 2 % pr år kan anses sannolik, motsvarar ett med 6 % ökat lokantal blott några få års trafikökning.

Det har sitt intresse att i detta sammanhang undersöka relationen mellan loktillgång och trafikprestanda under nu rådande, av krisförhållandena föranledda intensiva trafik.

Antalet elektrolok för linjetjänst, alltså totala antalet lok minskat med dels samtliga Oc-, U- och Ö-lok samt dels tillsammans 18 H- och Od-lok, vilka normalt användas i växlingstjänst, utgjorde den 1 januari 1942 401 och den 1 januari 1943 443 eller i medeltal för året 1942 423 lok.

Med elektrolok kördes år 1942 47,6 milj. tågkm eller 0,112 milj. km pr lok och år, vilket är 6-7 % mera än 1938. Vid denna jämförelse bör beaktas, att för närvarande en procentuellt större del av tågrörelsen än tidigare avser godståg, i vil-

ka på grund av den lägre hastigheten ej lika många km normalt kunna presteras som vid tjänst i snälltåg och långväga persontåg. Den höga kilometerprestationen har väsentligen möjliggjorts genom en tätare tidtabell å huvudlinjerna, medförande korta vändtider för loken, vilken anordning möjliggjorts bl.a. genom att man fått nöja sig med mindre riklig lokreserv, samt genom att man ibland låtit underhållet stå efter något.

Det synes ej vara lämpligt, att för normala förhållanden förutsätta större kilometerprestation av loken än som förekom 1938. Enligt vad ovan anförts, skulle dock, sedan beställda och anslagsbeviljade lok levererats samt elektriska driften kommit igång å de under elektrifiering varande linjerna i Skåne samt å linjen Östersund-Storlien, loktillgången i vad gäller antalet lok motsvara behovet efter 1938 års trafik.

Brist och överskott ifråga om elektrolok och el. motorvagnar enligt tabell 13 (bil.7) kan efter vissa jämkningar i sammandrag angivas sålunda:

	D	F	H	U	Ö	Xoa4	Summa
Överskott	39						39
Brist		10	30	11	6	6	63
Saldo brist		1		17		6	24

Enligt det föregående, skulle det upptagna behovet av linjelok vara omkring 25 lok mera än som med hänsyn till förutsatt tågrörelse skäligen skulle erfordras. Räknat efter antalet lokenheter skulle lokparken, sedan hittills beställda lok levererats, lagom räcka till för 1938 års trafikvolym. Däremot föreligger mer eller mindre angelägna önskemål att ersätta vissa loktyper med andra och må härom anföras följande.

Anskaffning av ytterligare F-lok är önskvärd för att i sinom tid kunna insätta dylika lok i snälltågen även norr om Stockholm. Emellertid torde 10 F-lok - utöver de 15 som komma att finnas - till en början kunna ersättas av Dk-lok. Ifråga om linjelok kvarstår dock önskemålet, att efter hand kunna ersätta ett antal D-lok med H-lok. Dessa senare lok kunna nämligen i motsats till D-loken användas enbemannade i lokalgodstågstjänst. Man torde kunna räkna med att varje H-lok, som ersätter ett D-

lok i lokalgodstågstjänst, inbesparar cirka 8.000 kr pr år i personalkostnad. Sedan nu erfarenhet vunnits om Xoa4-vagnarnas lämplighet i trafikavseende och desamma i tekniskt avseende ö-
 vervunnit "barnsjukdomarna" är önskligt kunna införa sådana i ökad omfattning å vissa linjer med stark lokal persontrafik, närmast i Skåne. (Jämför avdelning II:C:b.)

Växlingsloken litt U ersätta å elektrifierade bangårdar med stark trafikrörelse 2-bemannade ångväxellok. Efter cirka 4.000 tim. växlingstjänst pr år uppstår pr U-lok en besparing av cirka 10.000 kr i personalkostnad och vid ett kolpris av blott 25 kr pr ton dessutom 9.000 kr i bränslekostnad, varemot dock är att ställa elektrisk energi för omkring 3.000 kr.

Uppenbart behov av flera Öd-lok för ledningsavdelningen anses föreligga. En del av den dragkraftstjänst, som erfordras för ledningsavdelningen, är nämligen av sådan beskaffenhet, att den ej lämpligen kan ombesörjas med lokomotorer.

Att, så länge tågrörelsen ej överstiger 1938 års, anskaffa F- och H-lok samt Xoa4-vagnar, för att därigenom på ett bättre sätt än vid nuvarande fördelning på loktyper kunna tillgodose dragkraftsbehovet, skulle enligt vad ovan anförts medföra något överskott av dragkraft. Då det emellertid med visshet kan förutses att banelektrifieringarna komma att fortsätta, och att det därvid uppstår behov av D-lok, alltså av den loktyp, av vilken överskott genom andra loktypers anskaffning närmast skulle uppstå, skulle en anskaffning av de önskade loktyperna endast få till följd en förtidsanskaffning av lok, som i alla fall förr eller senare erfordras. Det är klart, att man bör hålla igen med nyanskaffningar, så länge nuvarande prishivå består, men å andra sidan bör också beaktas de fördelar, som enligt det föregående vinnas genom att t.ex. H-lok få ersätta D-lok samt Ub-lok ersätta ångväxellok.

Ifråga om anskaffning av lok kan slutligen nämnas, att ytterligare M-lok kunna bli behövliga, även av beredskapsskäl. En del sådana lok torde i så fall också kunna anskaffas i samband med nya banelektrifieringar.

Ifall anskaffning av nya lok för redan elektrifierade linjer kostar mera än från dessa frigjorda lok, vilka tagas i anspråk å bandelar, som skola elektrifieras och där vederbörande elektrifieringsanslag ej upptager kostnad för dyrbarare lok än som verkligen komma till användning, torde prisskillnaden få upptagas såsom kapitalökningsanslag.