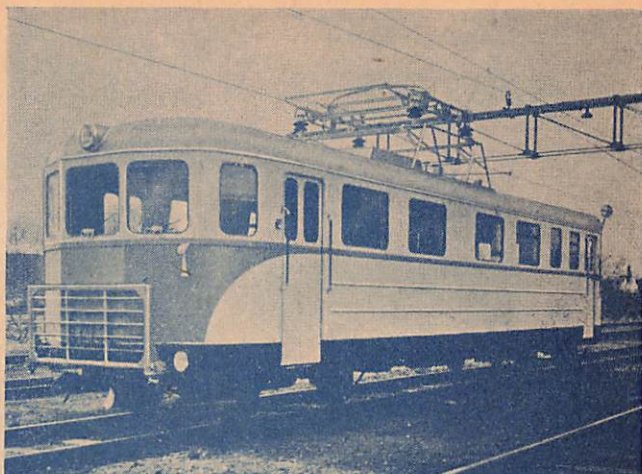
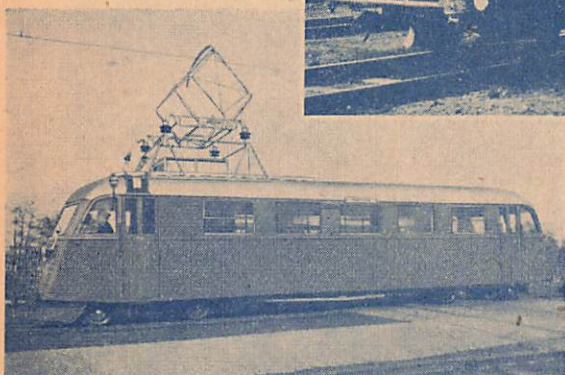


Elektriska rälsbussar



Normalspårsbuss med 48 sittplatser. Motor 170 hk, 16 2/3 p/s, enfas växelström och 100 km/h. Tillverkare av den mekaniska delen med stälkorg AB Svenska Järnvägsverkstäderna, Linköping.

T. v. smalspårsbuss (891 mm) för MÖJ med 48 sittplatser. Motor 150 hk, 25 p/s och 80 km/h. Tillverkare av den mekaniska delen Hilding Carlsson, Umeå.



Vid elektrifierade järnvägar kunna dieseldrivna rälsbussar med fördel ersättas av elektriskt drivna, som erfordra mindre underhåll och skötsel samt äro billigare i drift. Aseas elektriska rälsbussar för normal- och smalspåriga järnvägar äro idealiska för skolbarnståg, anslutningsförbindelser till expreståg och som utfärdsvagnar. De kunna framföra normala släpvagnar, som vid behov även kunna utföras som manövervagnar, varigenom växling vid ändstationer undvikas. Genomgång för personal kan anordnas vid multipeldrift av flera till tåg sammankopplade rälsbussar.

Sätt Eder i förbindelse med oss för närmare upplysningar.

ASEA

NOHAB



RULLANDE MATERIEL

Illustrationen visar ett nyligen utfört diesel-hydrauliskt växellok:

Spårvidd1435 mm

Hjuldiameter 986 >

Längd över buffertarna .. 13 m

Dieselmotorer: 2 st. 6-cylindriga.

Sammanlagd effekt 900 hk

Lokets max. hastighet .. 40 km/h

Dragkraft vid start15,8 ton

Tjänstevikt 63,2 >

Hydrauliska växlar: Lysholm—Smith.

Drivning på alla 4 axlarna.

NYDQVIST & HOLM AKTIEBOLAG
TROLLHÄTTAN

Protokoll vid Sveriges Enskilda Järnvägars Ingenjörsköringsförbunds extra möte i Stockholm den 2 april 1949.

Samling skedde kl. 9,20 vid Ulriksdals järnvägsstation, där ungefär 30 st. av Förbundets medlemmar mötte upp och på Statens Järnvägars vägnar hälsades välkomna av förste maskiningenjören H. Butén.

I maskinsektionens marketenteribygnad demonstrerade ingenjör Butén — med biträde av sina medhjälpare ingenjörerna T. Neideman, C. Larson och G. Engberg, samt i anslutning till en uppsatt planritning över maskinavdelningens befintliga och planerade anläggningar vid Hagalund övre och Ulriksdal — maskinsektionens arbete, personal, lok- och vagnpark m. m., tvättinrättningen, lokomotivstallarna, driftsverkstäderna, vagnhallarna samt de sanitära och sociala anläggningarna, ävensom de närmast beslutade och planerade förändringarna, utvidgningarna och moderniseringarna.

Bil. 1.

Därefter avlades först ett gemensamt besök vid den stora tvättinrättningen, vilken, trots sin ålder, genom den i detalj genomförda mekaniseringen och på grund av den mycket stora anhopningen av tvätt, fångade allas intresse.

En av deltagarna förvånade sig över att de gamla ingredienserna såpa och tvättpulver fortfarande användas där, när det numera finnes något så förnämligt som »Vita Tvättbjörn», som arbetar medan man sover. Detta föranledde omedelbart ingenjör Butén att svara, att detta icke går för sig, emedan det mesta av tvätten där utgöres av lakan vilka just behövas på natten.

Efter besöket i tvättinrättningen skedde uppdelning av de besökande i olika grupper, vilka under ledning av de fyra ingenjörerna mera noggrant och i detalj fingo besöka de skilda an-



läggningarna, bese dessa samt höra dem ingående och sakkunnigt beskrivas.

En banbetonad grupp, som leddes av ingenjör Engberg, studerade särskilt grundläggningsförhållanden för spår, broar, byggnader och maskiner, ävensom utförandet av olika byggnadsarbeten.

Efter avslutade demonstrationer intogs i anläggningarnas marketenteribygnad gemensam lunch, vid vars slut ordföranden i Förbundets styrelse, trafikchefen L. Granfeldt, framförde Förbundets och dess medlemmars tack för det besök som fått avläggas vid de stora anläggningarna vid Hagalund övre och Ulriksdal, för gott ciceronskap och vänligt omhändertagande.

Återfärden till staden företogs som enskild färd.

Kl. 14,30 skedde samling å Restaurant Metropol till det extra mötet, vilket öppnades av Styrelsens ordförande.

§ 1.

Styrelsens ordförande hälsade de närvarande välkomna till mötet, samt utsågs därefter enhälligt att såsom ordförande leda dagens förhandlingar.

§ 2.

Att jämte ordföranden justera protokollet från dagens extra möte utsågos herrar Landin och Wählstedt.

§ 3.

På förslag av Styrelsen beslöts enhälligt att i Förbundet invälja:

till aktiva ledamöter:

ingenjören vid Stockholm—Roslagens järnvägar Nils Edvard Nerell;

ingenjören vid Nora—Bergslags järnvägar Bror Lilliengren;

ingenjören vid Trafikaktiebolagets Grängesberg—Oxelösund järnvägar Folke Hellstedt;

ingenjören vid Trafikaktiebolagets Grängesberg—Oxelösund järnvägar Karl-Erik Helander;

till korresponderande ledamot:

överingenjören vid Aktiebolaget Växlar och Signaler, Örebro, Oscar Hägglund.

§ 4.

Meddelade ordföranden att Förbundets stipendiat, förre förste byråingenjören vid Trafikförvaltningen GDG Per Oscar Nyströmer numera avlämnat föreskriven berättelse rörande »Arbetsstidsstudier vid järnvägarna», ävensom att denna berättelse, i likhet med vad som skett med tidigare inkomna rese- och studieberättelser, kommer att tryckas och utsändas till Förbundets alla medlemmar.

§ 5.

Höll överingenjören vid Trafikaktiebolagets Grängesberg—Oxelösund järnvägar Eric Hedin ett föredrag om en av honom konstruerad ny boggi för personvagnar. Bil. 2.

Föredraget, som beledsagades av talrika ljusbilder, visade boggikonstruktionens utveckling från äldre typer fram till de nu brukliga, och i jämförelse härmed den av föredragshållaren nykonstruerade boggien, varvid särskilt de olika boggiernas fjädrar och fjäderuppläggningar demonstrerades.

Efter föredraget uppstod en stunds diskussion, varunder förutom föredragshållaren herrar Åstrand (SKF), Liljeblad (ASEA), Fredriksson (K. V. V. St.) och Bylund (Nordover) yttrade sig.

Ordföranden framförde Förbundets tack för det intressanta föredraget och lyckönskade föredragshållaren till hans nykonstruktion, vilken hitills visat sig motsvara de förväntningar man ställt på dem.

§ 6.

Höll överingenjören vid Trafikaktiebolagets Grängesberg—Oxelösund järnvägar Sven Lagergren föredrag om »Järnvägarnas bostäder förr och nu». Bil. 3.

Föredragshållaren framhöll inledningsvis att föredraget egentligen hade bort benämnas »Järnvägarnas bostäder förr, nu

och framdeles», men då några bostäder efter det nya programmet knappast ännu utförts, utan ännu så länge endast finnas beskrivna, kunde föredragets rubrik tillsvidare godtagas.

Föredragshållaren genomgick därefter det av Statens Järnvägars s. k. Bostadsutredning avgivna betänkandet och beskrev den standard som är avsedd att komma till tillämpning, ej blott vid nytillkomna bostadslägenheter utan ock vid omändring, sanering och modernisering av, ävensom vid större reparationer i redan befintliga bostadslägenheter, samt omnämnde vad genomförandet av detta bostadsprogram skulle komma att kosta och den tid som beräknats för dess genomförande.

Efter föredraget visade föredragshållaren ett flertal ljusbilder från Grängesbergsbanornas bostads- och byggnadsbestånd, äldre ännu ej vare sig sanerade eller ombyggda sådana, nyare som undergått både sanering och ombyggnad, samt helt nya, såväl utförda som planerade; allt till jämförelse med den standard som Bostadsutredningen i sitt betänkande föreslår såsom norm för och minimikrav på varje bostad.

Föredraget gav upphov till en kortare diskussion, varunder förutom föredragshållaren herrar G. Lundberg, Wijkborn (ASEA), Landin och Fredrikson (K. V. V. St.) deltog.

Ordföranden avtackade föredragshållaren för det belysande och intressanta föredraget, samt påpekade att denne inom ramen för tillgängliga underhållsanslag lyckats genomföra en god, modern standard vid ombyggnader och reparationer av Grängesbergsbanornas husbyggnader.

§ 7.

Då vidare ej förekom förklarade ordföranden sammanträdet avslutat, samt framförde ett tack till alla dem som bidragit till att göra dagens möte intressant och givande.

Kl. 18,30 samlades ett trettiotal av Förbundets medlemmar med inbjudna gäster till gemensam middag i Restaurant Metro-

pols festvåning. Som gäster hade Förbundet glädjen se förste maskiningenjören H. Butén samt civilingenjörerna T. Neideman och G. Engberg, samtliga tre från Statens Järnvägars anläggningar vid Hagalund övre och Ulriksdal.

Under middagen hälsade Förbundets ordförande, trafikchefen L. Granfeldt, de närvarande välkomna, varvid han särskilt riktade sig till gästerna. Före måltidens slut frambar herr Granfeldt dels ett tack till dagens föredragshållare, dels ock ett varmt tack till förste maskiningenjör Butén och hans medhjälpare för det intressanta och givande besök som Förbundets medlemmar tidigare under dagen fått avlägga vid Statsbanornas anläggningar, för ett utomordentligt, givande och tekniskt kunnigt ciceronskap under visningarna och demonstrationerna, för en trevlig samvaro under lunchen i anläggningarnas marketenteri-byggnad samt för ett i allo välvilligt och vänligt mottagande.

Förste maskiningenjör Butén framförde till slut sitt och de övriga gästernas tack för middagen och för Förbundets besök under dagen vid maskinavdelningens anläggningar, vilket mycket glatt honom, samt önskade Förbundsmedlemmarna framdeles välkomna såsom medlemmar i Statsbanornas Ingenjörsförening.

Vid protokollet:

Göran Nyström.

Justeras:

Lars Granfeldt

C. A. Landin

C. H. Wahlstedt

Statens Järnvägars anläggningar i Hagalunds övre och Ulriksdal.

Hagalunds övre är det föga stimulerande namnet på sätet för Statens Järnvägars största anläggningar ifråga om linjedriften vid maskinavdelningen.

De utgöra två stora centraldepôtter, en för lokomotivtjänsten och en för vagn-tjänsten, vilka representera tyngdpunkten för verksamheten inom första maskinsektionen. Första maskinsektionen sträcker sig från Krylbo och Gävle i norr över Uppsala, Stockholm till Hallsberg, med bilinjer till Söderfors, Danne-mora, Enköping, Eskilstuna, Strängnäs och Mariefred. Den anställda personalen pendlar omkring 2.000 personer, av vilka c:a 1.300 äro placerade i Hagalund övre. Räknar man med vagnpersonalen vid Stockholm C., Sundbyberg m. fl. Stockholmsstationer, så finner man att av de 2.000 personerna inemot 1.700 äro verksamma i Stockholm, taget i vidare bemärkelse.

I flera sammanhang har man haft anledning att siffermäs-sigt jämföra olika grupper av förvaltningsenheter med varandra. Sålunda hava även maskinsektionerna poängsatts, varvid som avgörande faktorer för arbetsbelastningen för sektionsledningen valts: antalet i underhållshänseende tilldelade dragkraftsenheter, antalet av den anställda personalen samt bokförda utgifter under ett räkenskapsår. Resultatet av en dylik räkning, som första gången utfördes av 1938 års personalkommission, blir att de olika sektionerna representera en starkt differentierad poäng-serie med första maskinsektionen som den ojämförligt största. För 1947 års driftsförhållanden vid då fungerande 15 maskinsek-tioner var poängsiffran för första maskinsektionen 14,4 och för den minsta sektionen 3,0. Klart är att en dylik poängvärdering ej blir fullt rättvisande; för första maskinsektionens vidkom-mande har exempelvis ej full hänsyn tagits till den krävande och

omfattande vagntjänsten eller till driften vid vissa hjälpanläggningar, och givetvis ej heller till anläggningarnas karaktär av provnings- och experimentfält för Järnvägsstyrelsens olika specialavdelningar, då det gäller maskintjänsten.

För att återgå till anläggningarna i Hagalunds övre, så är arbetet så organiserat, att två avdelningsingenjörer, vardera med en assistent, normalt förestå lokomotivavdelningen — till vilken även räknas underhållet av expresståg, rälsbussar, lokomotorer samt olika motordrivna småfordon — respektive vagnavdelningen, till vilken av ålder hänförts diverse hjälpanläggningar såsom ångcentral, gasverk (nu nedlagt), tvättinrättning och batterirevisionsverkstad.

Närmast stambanan ligger expeditionsbyggnaden, inrymmande lokaler för sektionsledningen, avdelningsingenjörerna och stationsinspektoren; vidare marketenteriet, där med hjälp av en helt elektrifierad köksavdelning samt med självservering kan utspisas 150 personer på en halv timme. Närmast följer så lokomotivhallen, vars östra del är utformad till ett mindre ånglokomotivstall för växlingslokomotiven till Stockholms oelektrifierade hamnar och industrispår. I västra delen inrymmer en just nu moderniserad och utvidgad driftsverkstad för elektrolokomotiv. På grund av sin stora aktionsradie hava elektrolokomotiven vid ankomsten till Hagalund övre löpt avsevärda sträckor, och kräva då en systematisk skötsel. På ingångsspåret, som leder till Hallen, kompletteras sand- och oljeförråden, varefter de med hjälp av golvtraverser — en andra sådan togs i bruk i sista minuten under senaste jultrafiken — distribueras till uppställningsspåren. Här inspekteras lokomotiven av olika specialister för löpverk, elektrisk utrustning samt takdetaljer. Vidare smörjas lokomotiven ut och erhålla nödvändig avstämning och putsning. Under trafikrushet vid helger kunna lokomotiven numera lämna Hallen redan en halv timme efter ankomsten dit, om ej några utomplansenliga arbeten krävas. För att rationalisera skötsel och underhåll av elektrolokomotiven planeras anläggning av en skötselhall. Genom bekvämt utbyggda arbetsplan med reservdelar och förbrukningsmaterialier inom nära räck-

håll räknas med att arbetet skall löpa lugnt och effektivt. En stor del av de lokomotiv, som dagligen komma att passera skötselhallen, beräknas direkt uppställda på några utgångsspår. Endast de som äro behäftade med större skador och de som skola insättas i driftsverkstaden för periodiskt översyn behöva där-efter passera traversen.

Nämner jag vidare att lokomotivpersonalens lokalfråga framdeles kommer att lösas genom en nybyggnad antingen i fil med expeditionsbyggnad och marketenteri eller möjligen genom en påbyggnad av ånglokomotivstallet, att den stationära personalens skåp- och tvättrum skola moderniseras, att ånglokomotiven komma att flyttas över till annan ort samt att sandgivningsanläggningen behöver omläggas efter modernare principer, så har en snabbskiss gjorts beträffande aktuellt från lokomotivavdelningen.

I gränsområdet mellan lokomotivhallen och vagnhallen ligga bl. a. följande hjälpavdelningar: Förutvarande filialförrådet, som numera utbrutits från sektionen och opererar självständigt som ett annexförråd, formellt underställt Förrådsintendenten i Örebro; oljegasverket, numera nedlagt som gasverk, sedan kolgasen införts i vagnarnas gasbehållare, och i stället apterat till lokaler för en central kompressoranläggning; ett verkstadsrum för Maskintekniska byrån samt moderna undervisningslokaler för sektionens eget behov. Ångcentralen är numera alldeles otillräcklig för det växande behovet, varigenom en utbyggnad just planeras. Slutligen tvättinrättningen, som visserligen är en bland de större i landet med mellan nio (9) och tio (10) tons produktion per dygn vid partiell tvåskiftskörning mot sex (6) ton vid ett skift, men långt ifrån modern. Det blir nu en fråga om investeringsbeloppets storlek jämfört med den grad av effektivisering av driften, som man vill hava och kunna nå.

Längst i väster ligger vagnhallen, som i sitt färdiga skick 1915 ansågs rätt spatiöst tilltagen; det dröjde emellertid blott några år till den var tvungen att förlängas. Vagnbangården är alltjämt för trång för de här stationerade tågen, och därför planeras redan en ytterligare utvidgning. Sedan den gamla vagn-

hallen fått släppa till tre spår för expresstågen och ett spår för ömtåligare salongs- och andra specialvagnar, återstår för det ursprungliga ändamålet blott fyra spår, som giva plats för två sov-vagnståg, om de uppdelas på två spår vardera.

I vagnhallens nordöstra hörn ligger en mindre verkstad med två uppställningsspår, försedda med arbetsgravar. Verkstaden är utrustad med taktravers och elektriska lyftbockar.

Mellan spåren i vagnhallen och på bangården äro på c:a 30 meters avstånd från varandra anordnade poster för varmt och kallt vatten, för batteriladdningsström, för gaspåfyllning — endast i enstaka äldre vagnar — samt för anslutningskopplingar till sugluftledningen från maskinrummet, för dammsugning i vagnarna, för tryckluft till bromsprovning. För elektrisk värme-ström finnas anslutningsposter vid slutet av varje spår. I norra delen av vagnhallen är uppställt dels en maskin för piskning av mattor, dels ock en glasdiskningsmaskin.

Vagnarna bliva föremål för en analog behandling som lokomotiven, med det väsentliga undantaget, att de periodiska översynerna, revisionerna, äga rum vid huvudverkstad. Var fjärde månad går sålunda en sovvagn in till Tomtebodan för dylik s. k. mindre revision. Vid vagnavdelningen i Hagalund övre inspekteras emellertid tågen av olika fackmän, bromstekniker, snickare, tapetserare, mekaniker och ej minst elektriker, vilka alla hava sina respektive hjälpverkstäder inrymda i vagnhallen. Konstaterade fel och brister ävensom felaktigheter, annoterade i vagnarnas anmärkningsbok, avhjälpas. Särskilt det vagnelektriska facket är under stark utveckling, förklarligt nog då man betänker den mängd av moderna elektriska apparater för belysning, värmning, ventilation, kylning, kokning m. fl., som inrymmas i en salongs- eller sovvagn av idag. Den senaste anläggningen på detta område blir i dagarna färdig och omfattar en kontrollstation, utrustad med mätbord och erforderliga instrument för den elektriska belysningen, som hittills lämnat en del övrigt att önska. Medan reparatörer av olika slag utföra sina arbeten pågå de mera arbetskrävande uppgifterna med städning och rengöring, samt i förekommande fall bäddning av tågsätten.

Iordningställandet av exempelvis ett sovvagnssätt tillgår ungefär på följande sätt. Använt bäddlinne och handdukar hop-samlas i säckar för transport till tvättinrättningen, sovvagnsfil-tarna uttagas ungefär en gång varje vecka för dammsugning, mattorna uttagas för piskning i maskin eller för tvättning. Där-efter sopas vagnarna, golven och vid behov väggarna tvättas med sodalösning och desinfekteras med sterilisollösning, toalettskåpen rengöras. Soffor och madrasserade väggar dammsugas i den mån detta visar sig erforderligt. Blanka, icke förkromade metalldelar och fönster putsas. Slutligen inläggas mattorna och rent bäddlinne, beställda sovplatser bäddas, vatten påfylls i cisterner och karaffiner, varefter vagnarna dammtorkas invändigt. Den utvändiga tvättningen inskränker sig numera till fönster och uppstigningsutrymmen.

Av särskilt intresse och därtill mycket aktuellt är uppförandet av en modern verkstad för revision och laddning av ackumu-latorbatterier av Jungnertyp. Arbetet är sedan lång tid tillbaka förlagt till vagnhallen, där det brett ut sig i takt med batterier-nas ständiga ökning. Nu skall en specialverkstad uppföras nord-väst om vagnhallen. Den får en mycket modern utrustning och arbetsgången blir rationellt flytande från batterilådornas loss-ning, särkoppling, cellernas rengöring, påfyllning, laddning, provning och sammankoppling, till deras montering i de på an-nan väg reparerade och målade lådorna samt batteriernas ut-lastning. Konstruktionsarbetet är just slutfört och byggnadsar-betet beräknas påbörjat i sommar.

Som slutomdöme kan sägas, att maskinavdelningens anlägg-ningar i Hagalund övre äro föremål för en fortlöpande upprust-ning och modernisering, men att — som av det föregående fram-går — ännu mycket återstår att göra i kampen mot trångbodd-het och omodern utrustning.

TGOJ nya personvagnsboggier.

Utdrag ur föredrag hållet vid extra mötet
i Stockholm den 2 april 1949.

Många av oss har nog ställt sig den frågan, varför man som regel åker sämre i en järnvägsvagn än i en bil. Varför blir en järnvägsresa mer tröttande, även om man sitter lika bekvämt? Man tycker annars att banan är liksom skapad för att ge järnvägsvagnarna en lugn och behaglig gång.

Att järnvägsresorna bli så tröttande kan, om man bortser från de obekväma sittplatserna i de äldre vagnarna, anses huvudsakligen bero på:

- 1) de irriterande skakningarna och vibrationerna;
- 2) den rullande gången hos en del vagnar;
- 3) bullret och oväsendet, samt
- 4) ryckningar i tåget vid ångdrift.

Vid kraftigare skakningar ansträngas musklerna, därför att den resande försöker hålla kroppen stilla, under det att särskilt hjärnan tröttnas av vibrationerna. Denna trötthet ökar om den resande använder restiden till läsning. Vibrationerna gör att den resande då måste anstränga ögonen, vilket i sin tur än mer tröttar hjärnan. Även det i regel starka bullret gör sitt till för att göra järnvägsresorna särskilt tröttande, i det att bullret, via hörselnerverna, överföres till hjärnan och verkar tröttande, om det är för starkt. Slutligen har vi den om fartyg i sjögång påminnande rullande gången hos en del vagnar med mjuka, odämpade fjädrar. En del passagerare blir sjösjuka av den gungande rörelsen. Då tåget framföres av ånglok få vagnarna, på grund av den från kolvslagen härrörande ojämna dragkraften, en pulserande hastighet, som i vissa fall kan göra att vagnarna råka i resonanssvängningar, varvid passagerarna grundligt omskakas.

Klart är att om banan låge perfekt och inga skenskarvar funnes skulle man icke känna mycket av dessa obehag — det blir t. ex. märkbart tystare då tåget glider in på den försökssträcka på 1 km hopsvetsade räler, som finnes vid TGOJ. Nu är det emellertid så att vi måste räkna med skenskarvar, även om vi medelst hopsvetsning kunna minska antalet, och det är sällan som man i kurvorna kan köra med den hastighet som svarar mot skenöverböjningen. I kurvorna slänga därför vagnarna än åt den ena, än åt den andra sidan. Särskilt svårt är det att få vagnarna att gå bra, då vid korta skenor skarvarna äro nedslagna och banan är ojämn på grund av tjälförskjutningar. Man kan icke med tåget, liksom med bilen, anpassa hastigheten efter vägförhållandena; därav en stor skillnad till tågets nackdel.

Ofta sägs det att man åker bättre utomlands än här hemma. Men man får då tänka på, att på de utländska huvudlinjerna trafiken är väsentligt större än hos oss, varför de där kunna kosta på sig tyngre räls, mindre slipersavstånd och ett bättre underhåll samt, framför allt frostknölar är, med få undantag, ett i utlandet okänt begrepp.

Då vi av kostnadsskäl icke kunna räkna med att göra något nämnvärt åt banan, få vi se till att få boggier som ge vagnarna en lugnare och tystare gång, aktuellare nu än tidigare, eftersom vi järnvägsmän nu måste räkna med en allt skarpare konkurrens med bilar och bussar. Vad skulle det inte betyda om vi kunde erbjuda allmänheten behagliga järnvägsresor i skakfria vagnar utan störande buller! Hur mycket angenämare skulle inte resan bli om den resande skulle, allt efter önskan, kunna med behag använda restiden för läsning, skrivning eller stärkande vila!

Att vi vid TGOJ kommo att intressera oss för att få fram en ny boggityp berodde på, att vi, då krigets slut möjliggjorde det, ansågo oss böra rusta upp vår personvagnspark, och då vagnarna voro försedda, en del med 1907 års, men det stora flertalet med 1891 års boggier, ansågo vi att i denna upprustning borde ingå vagnarnas förseende med nya boggier för att även få bättre

gång på vagnarna. Vi siktade då på att få fatt på en boggi som skulle kunna antagas som standard för såväl våra äldre, lätta vagnar med tråkorg som de nya tunga stålvagnar vi ämnade beställa. Det visade sig då att ingen av de i Sverige använda boggityperna fyllde måttet, och var det ej heller så enkelt att till Sverige omplacera de i utlandet använda typerna, eftersom vi icke kunde bedöma hur de skulle gå på de svenska banorna. Vi ansågo oss därför böra söka få fram en ny boggityp, fyllande de uppställda fordringarna.

En enkel eftertanke gjorde det klart, att vill man ha en god gång på en boggi får icke bladfjädrar ingå i fjädersystemet, eftersom dessas fjädring är diskontinuerlig, i det att friktionen emellan fjäderbladen kastar emellan icke blott plus och minus utan även emellan vilo- och glidfriktion — ej så sällan framhålls friktionen hos bladfjädrarna som en fördel därför att vagnens svängningar hämmas därav, men det är ju icke en sådan diskontinuerlig dämpning, som känns obehaglig, som man vill ha.

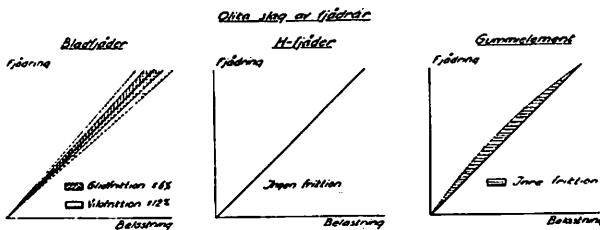


Fig. 1.

Av fjädrar, som skulle kunna komma ifråga, återstodo då väl glid- som vilofriktionen, verkar. Då hos en bladfjäder med många blad glidfriktionen är omkring $\pm 6\%$ är en dylik fjäder praktiskt taget stum för belastningar inom dessa gränser. Alltmer börjar man också komma till insikt om att bladfjädrarna på grund härav icke äro lämpade för fordon, på vilkas gång stora fordringar ställas.

Av fjädrar, som skulle kunna komma ifråga återstodo då spiralfjädrarna och de under de senare åren för stridsvagnarna

i bruk komma torsionsfjädrarna. Rätt snart stod det emellertid klart, att icke heller spiralfjädrar gärna kunde komma ifråga som fjädrande element, emedan dessa icke styra sig själva utan måste länkas, varför boggikonstruktioner med sådana blir alltför invecklad.

Vi gingo då in för en ny, friktionsfri böjningsfjäder, den s. k. H-fjädern, med raklinjig fjäderkaraktäristik, som seriekopplades med gummielement. Vi fingo därmed en synnerligen enkel boggikonstruktion med friktionsfria fjädrar och därjämte, med gummielementen, en kontinuerlig dämpning. För att hindra vagnens krängning, där banan ligger illa, har denna dämpning kompletterats med emellan boggiramverket och vagnskorgen kopplade svängningsdämpare.

Hur gummits inre friktion verkar dämpande framgår ävenledes av fig. 1. Antingen belastningen varierar emellan snäva eller vida gränser är dämpningen kontinuerlig; man får en hysteresiskurva vid belastningsvariationer.

Att märka är att kraven på god gång hos järnvägsvagnarna nu äro mycket större än tidigare. De resande, som vant sig vid att resa behagligt i bilar och turistbussar, ha numera helt andra fordringar än förr. Men det är icke blott de resandes större fordringar som ställer boggikonstruktören inför större krav än förr. Härtill kommer att vagnskorgarna numera utföras av stålplåt och att fläktventilation, med härför erforderliga trummor, förlagts i taket, varigenom vagnarna blivit tyngre och tyngdpunkten flyttats högre upp, vilket i sin tur gör att sidokrafterna väsentligt ökats.

Att detta har sin betydelse inses om man tänker på, att en hjulsats och därmed även en boggi, som rullar fram på banan, rör sig i en svagt sinusformad kurva med en våglängd som ger boggien en sidovägen svagt svängande rörelse, vilken vid en hastighet av 80 à 90 km/h vanligen brukar sammanfalla med vagnens eget svängningstal, och då leder till resonanssvängningar. I och med att vagnskorgen nu är tyngre och tyngdpunkten kommit högre upp har det också blivit svårare att bemästra

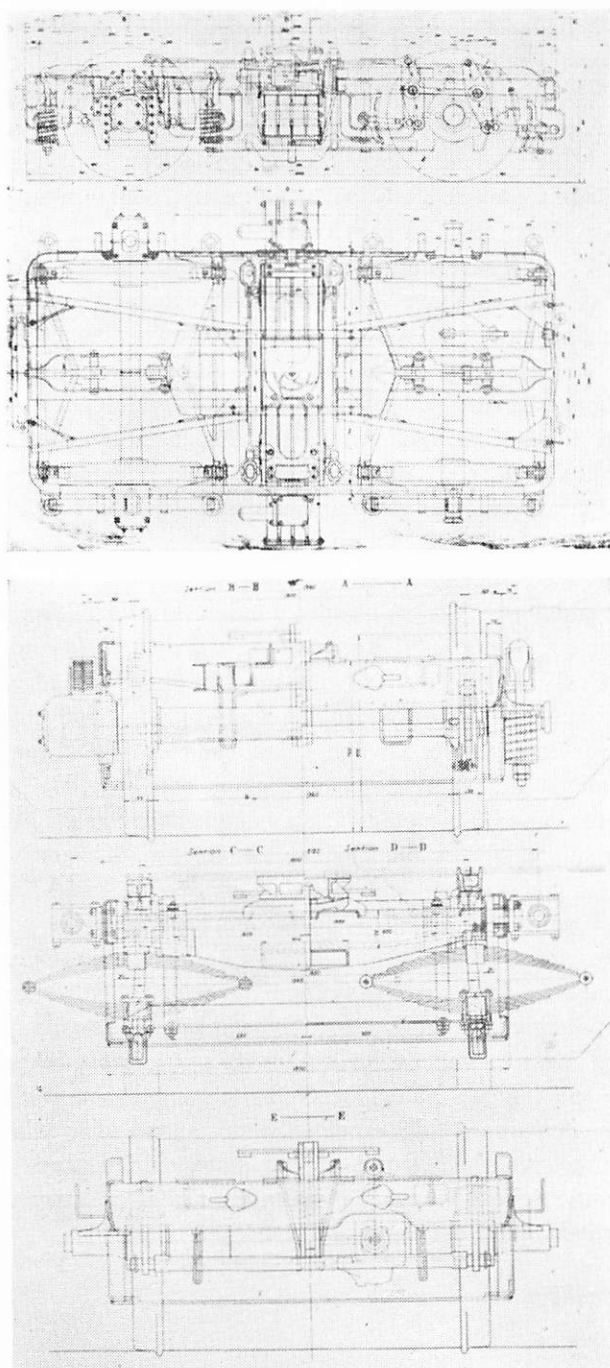


Fig. 2 och 3.

detta problem, som hör ihop med att hastighetsgränsen 80 à 90 km/h överskrides.

För att minska amplituden på sinusvågorna hållas spelrummen emellan lagerboxarna och lagergafflarna numera under 1 mm och hjulringarna omsvarvas vid varje revision. Genom de små spelrummen tvångsstyras hjulaxlarna, och tvingas därmed hjulen att så att säga gå rakt fram.

Fig. 2 och 3 visa den allmänt förekommande boggien, mod. 07, med vaggan uppbyggen av linsfjädrar och med seriekopplade blad- och snäck- eller spiralfjädrar för ramverket. Ramverket är utfört med enkla sidoplåtar, med utanförliggande fjädrar. Denna boggi är rätt omtyckt för lättare vagnar och hastigheter under 90 km/h. Den vill emellertid slänga sidovägen, och har vaggan därför på senare åren försetts med sidodämpare, snedställda, fjäderbelastade glidplan av stål, inbyggda i en med olja fylld låda.

I och med införandet av vagnskorgar av stål, varmed korgvikten ökades och tyngdpunkten höjdes, kunde 07-års boggier icke längre användas. SJ övergick då till de i Tyskland i bruk komna Görlitzboggierna, boggier med bladfjädrar för vaggan och, liksom 07-årsboggierna, med seriekopplade blad och snäckfjädrar för ramverket. På den tiden rådde den åsikten att ett stort axelavstånd främjade en god gång, och blev därför denna boggi utförd med 3,6 meters axelavstånd. Därmed erhöles också plats för långa, mjuka bladfjädrar för vaggan. Gången var också relativt god upp till en hastighet av c:a 90 km/h, men vid större hastigheter blev det lätt resonanssvängningar på grund av boggiens sinusgång. Så småningom kom man underfund med att hjulaxlarna därför måste tvångsstyras för att förhindra detta, d. v. s. spelrummen vid lagergafflarna måste hållas mycket snäva, under 1 mm; även måste hjulen omsvarvas oftare och spelrummen vid vaggan hållas nere. I och med att hjulaxlarna tvångsstyrdes uppträdde emellertid en annan olägenhet, vagnarna gingo tungt på grund av det stora axelavståndet — axlarna kunde icke i kurvorna ställa in sig efter kurvradierna; tågen krävde ökad dragkraft.

För att minska denna olägenhet konstruerades därför först 35- och sedan 39-års boggi med 3,0 meters axelavstånd. För att, trots det korta axelavståndet och därav orsakade avkortning av vaggbladfjädrarna, få en mjuk fjädring på vaggan försågs 39-års boggi, se fig. 4, med seriekopplade blad- och spiralfjädrar. Ramverket uppbäres likaledes av seriekopplade blad- och spiralfjädrar. Denna boggityp blev rätt omtyckt på grund av sin stadiga gång, trots att gången, på grund av den varierande friktionen

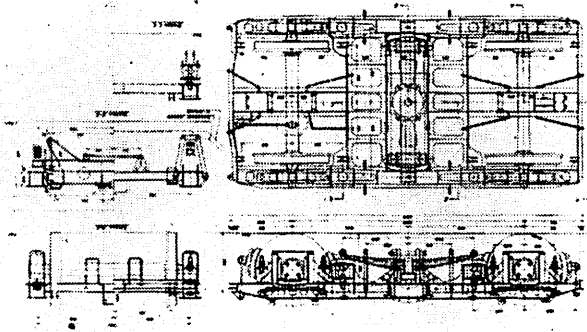


Fig. 4.

emellan fjäderbladen, är något hård och skakig. Den dubbla vaggan kan också sägas vara en komplikation.

Åsikterna växla emellertid, och snart nog gjorde sig den åsikten gällande att boggierna skulle utföras med mindre axelavstånd och med mjuka friktionsfria fjädrar, och var det då naturligt att välja samma axelavstånd som på 07-års boggierna, nämligen 2,4 m, och att ersätta bladfjädrarna med spiralfjädrar. Så kom boggien mod. 42 till, se fig. 5. De seriekopplade blad- och spiralfjädrarna för ramverket behölls, men vaggans bladfjädrar ersattes med spiralfjädrar, insatta emellan vaggans under- och överdel, och genom att dimensionera dessa mycket riktigt erhöles en mycket mjuk gång, c:a 400 mm:s sammanlagd fjädring. Det visade sig emellertid snart att denna mjuka fjädring icke var enbart av godo. Låg icke banan perfekt blev gung-

ningen så svår, att passagerare, som hade anlag för sjösjuka, blevo sjuka liksom på sjön vid sjögång. Fjädringen har därför måst minskas, varjämte försök gjorts att medelst inbyggda svängningsdämpare dämpa ned svängningarna. Med spiralfjädrarna har även tillkommit en annan olägenhet, i det att boggien därmed blivit ytterst komplicerad med pendlar, stroppar, styrningar och justeringsanordningar. Sålunda hänga tallrikarna, som uppbära vagg-spiralfjädrarna, på 4 st pendlar, och ramver-

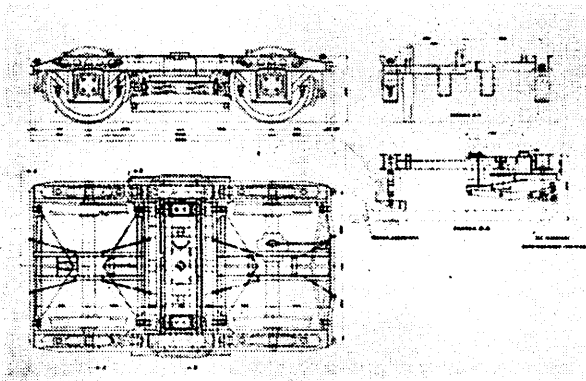


Fig. 5.

ket uppbäres av 8 st. fjäderstroppar. Härtill kommer så styrningarna och anordningarna för att justera bufferthöjderna, samt slutligen svängningsdämparna.

Då vår trafik i huvudsak utgöres av tunga, långsamgående malmtåg har skenöverhöjningen måst lämpas efter denna, och räcker därför icke till för persontågens större hastigheter. Det var därför att befara, att, om 42-års boggier undersattes våra personvagnar, dessa skulle komma att kränga och rulla alltför mycket, och då 39-årsboggierna hade alltför hård gång ansågo vi oss nödsakade söka få fram en ny, för våra förhållanden lämpad boggi.

Vi provade då först ett par av General Motors tillverkade boggier med torsionsfjädrar för vaggan, se fig. 6. Torsionsfjädrarna hade då kommit i bruk för stridsvagnarna, och då dessa

fjädrar äro friktionsfria ansågs att en god gång därmed skulle erhållas. Nu är det dock så, att torsionsfjädrarn visserligen är friktionsfri och materialet utnyttjas 100-procentigt, men man kan ju icke utnyttja torsionsfjädrarn som den är, utan den måste förses med fästen i båda ändar och, för att omsätta den roterande rörelsen till en upp- och nedgående, måste därtill den ena ändan förses med en arm, som för tryckets skull måste lagras på ömse sidor. Läger man så ihop vikterna på de ingående

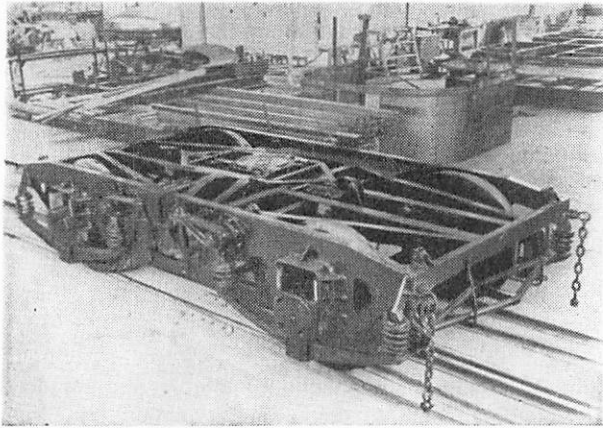


Fig. 6.

delarna torde denna fjäder bli den i förhållande till det utträtade fjäderarbetet tyngsta fjädern. Som framgår av bilden uppbäres vaggan av fyra torsionsfjädrar, under det att ramverket som vanligt uppbäres av seriekopplade blad- och spiralfjädrar. I detta fall äro dock bladfjädrarna underliggande och lagerboxarna utformade härför. Rullagren äro enradiga med endast en inbyggd rullagerring.

Då boggien, med de anordningar som fordrades för torsionsfjädrarna, blev alltför komplicerad och gången ändock ej blev fullt tillfredsställande skaffade vi icke flera boggier av denna typ, vartill även bidrog att General Motors slutade med sin boggitillverkning, då bilimporten åter kom igång.

Vi togo då itu med konstruerandet av en ny boggityp, utgående från följande förutsättningar:

1. Med de nya boggierna skulle vagnarna få en tyst och behaglig gång;
2. boggierna skulle beträffande utförandet vara enkla, i betraktande av gångegenskaperna billiga i tillverkning och därtill billiga i underhåll;

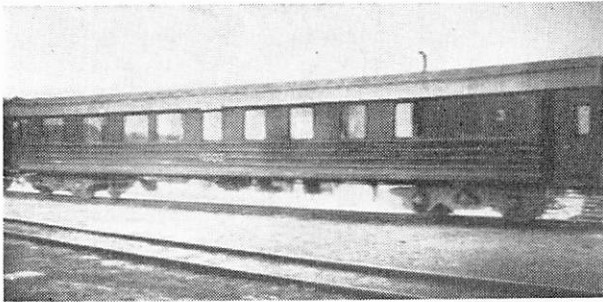
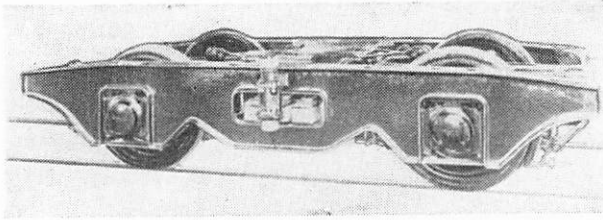


Fig. 7 och 8.

3. boggierna skulle vara så starka, att de med tillåtna påkänningar skulle kunna användas för de tyngsta vagnarna, och tillika så lätta att de lämpade sig för även våra äldre, lätta vagnar med träkorg, och
4. konstruktionen skulle vara sådan, att boggierna för lätta, medeltunga och tunga vagnar skilde sig från varandra endast ifråga om fjädrarna.

Det stod genast klart att för att nå det uppsatta målet, fick i konstruktionen icke ingå några bladfjädrar, utan skulle den helt genomföras med friktionsfria fjädrar. Vidare borde gummi användas som ljud- och vibrationsisolering — vi borde, även vi,

taga i bruk det material, som gjort bilarna och bussarna till så svåra konkurrenter.

Då, av i det föregående nämnda skäl — den komplicerade inbyggnaden — varken spiral- eller torsionsfjädrarna kunde komma ifråga som fjädrande element, grepo vi oss an verket med den nya enbladiga, friktionsfria böjningsfjädern, den s. k. H-fjädern. Visserligen ernås med denna fjäder, vid given längd, icke så stor fjädring som med bladfjädern, men det visade sig snart att detta ej heller behövs. Dels blev konstruktionen med denna fjäder så förenklad, att det blev plats för längre fjädrar, dels blir, med friktionsfria fjädrar, fjädringen så mjuk och behaglig att man kan åtnöjas med väsentligt mindre fjädring, något som därtill är till fördel, då vagnens gång därmed även blir stadigare. Med H-fjädern fingo vi den sökta friktionsfria fjädern, som på ett enkelt sätt kunde byggas in i boggien.

Sedan gällde det att få in det av våra konkurrenter använda ljud- och vibrationsisolerande elementet, gummit. Att det i vårt klimat icke går att för järnvägsvagnarna använda gummiringar stod genast klart, då vi ju vintertid få räkna med isbark på rälerarna, vid vilka tillfällen, om gummiringar användas, bromsvägen komme att bli alltför lång, eftersom friktionskoefficienten emellan gummi och is är mycket låg. Vi gingo då istället in för att i boggien bygga in gummielement av sådan storlek, att de ersatte gummiringarna och effektivt dämpade ned icke blott det vid hjulens gång över skenskarvarna uppkommande bullret, utan även de vibrationer som uppkommo därvid. Vid inbygganden seriekopplades de voluminösa gummielementen med fjädrarna, varigenom erhöles en boggi helt fri från pendlar, länkar och fjäderstroppar. Boggiens utseende framgår av fig. 7 och 8, där ena sidans vaggummielement och den emellan boggiramverket och vagnskorgen inkopplade svängningsdämparen äro synliga.

Genom att behålla hjulringarna oförändrade blir bromskraften oförändrad, varför nykonstruktionen icke medför någon försämring i detta avseende. Då som bekant gummit icke kan tryckas ihop, utan fjädringen erhålles genom det motstånd gummit

gör mot varje formförändring, har gummielementen gjorts relativt höga, $h \geq r$ vid runda och $h \geq \frac{b}{2}$ vid fyrkantiga element, för att stor fjädring skall erhållas. Då vid gummielement, som utsättas för skjuvning, risk förefinnes för att gummit skall lossna från stålskivorna, har tryckelement kommit till användning som bärande element, varigenom brottrisken beträffande detta konstruktionselement eliminerats. Då vidare ramverket vid brott på ramfjäder faller ned på rullagrets stödplattor och vid brott på vaggfjäder vaggan med de utbyggda klackarna kommer att vila på ramverket, torde kunna sägas att denna boggi erbjuder större säkerhet än någon annan boggi.

Beträffande det vid konstruktionens påbörjande uppsatta målet kan det sägas, att den nya boggien fyller de uppställda fordringarna — den är enkel, stark, lätt och ger vagnen en tyst och behaglig gång, och kan, med olika fjädrar, samma boggi med fördel användas för såväl de lättaste som de tyngsta vagnarna. Den friktionsfria fjädringen med de ljud- och vibrationsisolerande elementen ger vagnen en så tyst och behaglig gång, att, som resande uttryckt det, resan blir till ett nöje. Den relativt ringa fjädringen, c:a 150 mm vid tom och 180 mm vid fullsatt vagn, vartill gummielementen bidra med c:a 15 %, ger jämväl vagnen en av de resande uppskattad stadig gång.

En av de största svårigheterna har varit att få fram de nya fjädrarna. Dessa har nämligen måst smidas, emedan det ej fanns något valsverk härför. Sådant har emellertid beställts, varför inom en snar framtid H-fjädrar komma att kunna valsas och därmed bättre fjädrar kunna erhållas.

Vidare visade det sig, då de nya vagnarna togos i bruk, att dessas goda gångegenskaper, vid hopkoppling med andra vagnar i tågen, menligt påverkas av dessas sämre gång; särskilt märkbar är denna påverkan om en dylik vagn kopplas till ånglok eller 2-axlig finka. För att i någon mån mildra denna, för gången oförmånliga påverkan, har vagnsynarna beordrats att icke draga till första personvagnens främre koppel hårdare än att, då loket drager tåget på raksträcka, det finnes ett litet spelrum emellan bufferttallrikarna.

Järnvägarnas bostäder förr och nu.

Titeln på mitt föredrag har blivit något missvisande och borde egentligen vara »Järnvägarnas bostäder förr, nu och i framtiden», om man med framtiden menar den framtid som vi kunna överblicka, eller rättare tro oss kunna överblicka så där de närmaste tio åren. Vidare vill jag förutskicka, att jag i huvudsak kommer att tala om den lägre personalens bostäder, d. v. s. banvakters och likställdas. Dels utgöra nämligen dessa bostäder det överväldigande antalet, och dels är det nog just dessa som i första hand ligga i stöpsleven.

Hur såg då en sådan banvaktstuga ut förr i tiden och ser mången gång så ut än i dag? Ja, ända från järnvägarnas barndom till långt in på 1900-talet var den väl i stort sett lika, d. v. s. inga egentliga förändringar eller förbättringar gjordes på alla dessa år. Ett rum och kök var genomgående standard. Som regel inkräktade en skrymmande bakugn på det trånga köksutrymmet, golvet var ofta ett bekat jordgolv, skafferi och garderober saknades, vinden var givetvis alldeles oinredd, vatten hämtades från en gårdsbrunn, något avlopp fanns inte. Uthuset var ganska rymligt med bl. a. ladugård, eftersom banvakten som regel hade en eller ett par kor utom smådjur. Källaren var en fristående jordkällare, ofta alldeles utmärkt. Jag betonar utmärkt, eftersom i dagarna en kungl. kommitté kastat ut barnet med badvattnet och utdömt dessa fristående källare. Jag kommer senare till den saken. För att inte vara orättvis måste erkännas, att åtminstone en förbättring infördes när seklet var ungt. Den öppna spisen i köket ersattes med järnspis, vilket utom fördelarna för matlagningen hade det goda med sig, att köket, där alla vistades, blev varmare. Rummet var finrum — där var man inte gärna i vardagslag — och är väl så ofta än i dag. Underhållet inskränkte sig till sparsam målning (»bättring») och tapetsering med mörka

tapeter; reparationer till utbyte av alltför rötskadade plankor i väggar och golv o. dyl.

Med 20-talet kom den nya tiden i många avseenden. För järnvägarnas bostadsstandard blev emellertid skillnaden inte så stor. Karbidlamporna under första världskriget hade dock det goda med sig, att det elektriska ljuset fortsatte sin frammarsch i allt snabbare takt, ofta från små elverk av enklaste slag. Efter

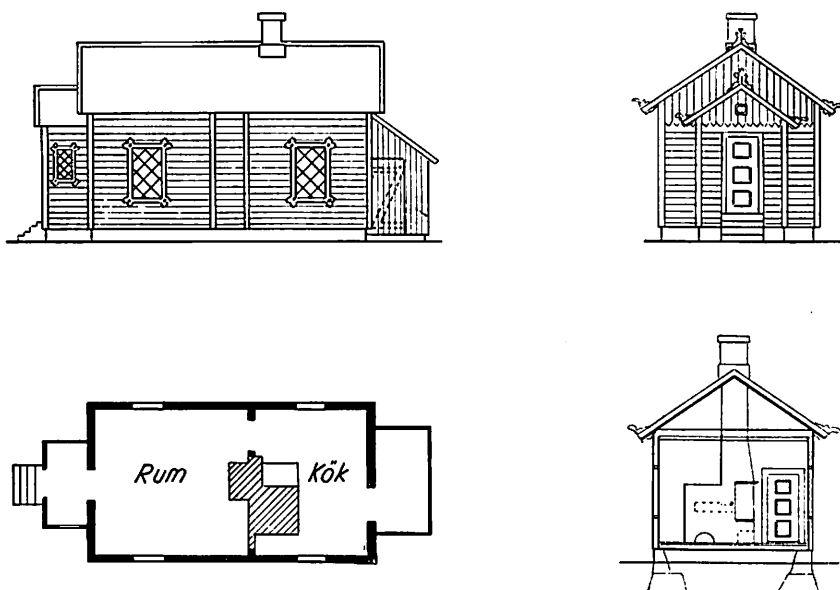


Fig. 1. Banvaktstuga före modernisering.

hand blev det alltmer vanligt, att också banvaktstugorna och andra järnvägsbostäder fingo elektriskt ljus, om ledningar drogo fram intill knutarna. Den dag som i dag är torde elektriskt ljus finnas i de flesta järnvägsbostäder. Som exempel kan jag nämna, att av TGOJ:s 560 bostäder endast tre avsides belägna sakna elektriskt ljus, och att det bara är en tidsfråga när också dessa bli elektrifierade.

Så kom då 30-talet. Funktionalismen i Sverige, första gången förkroppsligad vid Stockholmsutställningen 1930, och de

sociala reformerna gjorde sig gällande även ifråga om järnvägarnas bostäder, fast endast så småningom. Som jag redan nämnt blev det elektriska ljuset allt allmännare. Köket började förses med vatten och avlopp (ryck- och knyckpump) samt med skafferi och skänkskåp. Köpebrödet gjorde bakugnen onödig. Större penninginkomster medförde, att mjölken kunde köpas från mejerierna. Ladugården blev således överflödig. Vid TGOJ och helt visst också vid andra järnvägar började man alltmer bygga om dem till tvättstugor. I detta sammanhang kan jag även nämna från min egen järnvägsbyggarebana, att vid Ostkustbanan, där husen byggdes i början av 20-talet, ladugård var obligatorisk vid banvaktstugorna. Vid »Sveriges sista järnvägsbyggnad» Ulricehamn—Jönköping 10 år senare funnos däremot inga ladugårdar. Naturhushållningens tid var då förbi för järnvägsfolkets del.

Kriget medförde givetvis en viss stagnation i utvecklingen, men icke ens då kunde den helt hejdas. Reparationerna blevo alltmer genomgripande. Här och där installerades värmeledning, i enfamiljshusen vanligen spispannor. Sedan järnvägarnas början hade, som jag redan nämnt, normalbostaden för den lägre personalen varit ett rum och kök. Nu restes kravet, särskilt från de barnrikare familjerna, på två rum och kök. När så var möjligt utan för stor kostnad, inreddes då ett andra rum på vinden. Vid stugor, där brunnen låg så till att ryck- och knyckpump icke kunde användas började hydroforanläggningar se dagen. Köken gjordes glada genom ljusa färger och lättare att hålla rena genom masonitbeklädning av tak och väggar, de bekkade golven utbyttes mot golv med trossbottnar, rummen fingo ljusa tapeter; biutrymmen såsom skafferi och garderober fick man genom tillbyggnad av förstuga eller på annat sätt.

Och hur är situationen i dag? Ja, skillnaden är verkligen kolossal mellan forna tiders färgpyts med »bättring» av de värst åtgångna snickerierna och sparsam tapetsering med mörka »evighetstapeter» och dagens »förändring och modernisering», som termen lyder. Om nu en banvaktstuga är mogen för reparation, vad händer då? Ett rum och kök blir två rum och kök

med alla möjliga biutrymmen genom tillbyggnad i samma plan, värmeledning installeras, i enfamiljshus vanligen med spispanna, i andra med panna i särskilt utrymme, om möjligt i källaren, i köket ordnas skafferi, skåp och arbetsbänk, rostfri diskbänk och tryckvatten, särskilt tvättrum inredes med w. c. o. s. v. Detta är vår nu vanliga förändrings- och moderniseringsstandard vid TGOJ, och som jag förmodar också vid andra järnvägar.

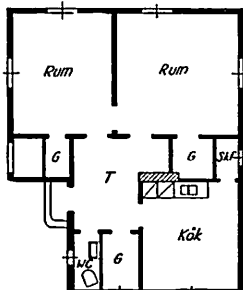


Fig. 2. Banvaktstugan nr 66 efter om- och tillbyggnad.

Men inte ens en sådan bostad anses tillräcklig enligt de normer, som uppställt av »1946 års SJ bostadsutredning», och som man kan studera i deras nu publicerade betänkande (Statens offentliga utredningar 1948:35, Kommunikationsdepartementet). Då det torde vara av intresse också för oss ingenjörer vid de enskilda järnvägarna att känna till huvuddragen av dessa normer, skall jag här ge en kortfattad resumé av dem.

Först några allmänna synpunkter beträffande olika tjänstebostäder. Vad gäller bostäder i stationshus förordar utredningen som en allmän norm, att bostad icke inredes i stationshus vid större stationer, eller där mera besvärande störningar från trafiken måste påräknas även nattetid. Särskilda bostadshus böra förläggas så, att tåg- och växlingsrörelser i möjligaste mån icke verka störande för de i huset boende. Beträffande banvaktstugor förordar utredningen koncentring av dessa till samhällena, även om sträckvakten härvid skulle komma att bo utanför sin bevakningssträcka, detta ej blott med hänsyn till trivseln utan också med avseende på inköp av livsfrnödenheter och barnens skolgång, läkarbesök m. m. Också bli ofta kostnaderna för vägförbindelse och för vatten och avlopp därigenom lägre. SJ distriktschefer ha dock i utlåtanden till utredningen framhållit vikten av, att sträckvakt bor inom sin bevakningssträcka.

Beträffande rumsantalet uttalar utredningen, att nyproduktion av lägenheter om ett rum och kök ej bör förekomma. Be-

fintliga bostäder böra även byggas om till två rum och kök, dock icke ovillkorligen. Vid stationer med stor personalstyrka och ett större antal bostadslägenheter torde sålunda utan olägenhet enrumslägenheter i något mindre utsträckning kunna bibehållas för att bereda bostäder åt yngre tjänstehavare, som av olika anledningar icke önska disponera större bostad. Även i vissa andra fall torde det av byggnadstekniska och ekonomiska skäl vara lämpligt att bibehålla en och annan moderniserad lägenhet om ett rum och kök.

Rumsantalet föreslås till:

för lönegrad	5—14	1 à 2 rum och kök				
»	»	15—18	2 à 3	»	»	»
»	»	19—22	3	»	»	»
»	»	23—26	4	»	»	»
»	»	27—30	5	»	»	»

Beträffande tjänstebostads inredning och bekvämlighetsutrustning föreslår utredningen följande.

1) **Köksinredning.**

Elspis, där mera allmänt sådana spisar förekomma och energipriset är ekonomiskt, vatten och avlopp med varmt och kallt vatten, rostfri diskbänk, skafferi och städskrubb, kylskåp, om rimlig elspis kan erhållas och ej tillfredsställande källare finns; köksinredning i övrigt med skåp, hyllor och beredningsbord enligt modern standard.

2) **Badrum.**

med vattenklosett och tvättställ minst 50×40 cm. Om bristande utrymme förefinnes kan badrum ordnas i tvättstuga i källare. Om badrum sålunda ej kan åstadkommas inom lägenheten, utrustas denna likväl, där så ske kan, med vattenklosett och tvättställ.

3) **Diverse utrymmen.**

Tambur med uppvärmning och vindfång. Minst två garderobers om tillsammans $1,5 \text{ m}^2$, en i tambur och en i sovrum. Särskilt utrymme för linne. Vindsutrymme, så stort att för varje lägenhet där kan inredas ett mindre rum.

4) Källare.

Förutom eventuellt erforderliga utrymmen för värmepanna, bränsle och tvättstuga inrymmas här behövliga mat- och vedkällare, eventuella förrådsutrymmen och plats för cyklar.

5) Tvättstuga,

helst i byggnadens källarvåning. Där minst 20 lägenheter finnas ordnas central tvättstuga, om möjligt med tork- och mangelrum.

6) Golvbeläggning.

I kök och tambur linoleummattor. I övriga rum anpassas golvbeläggningen efter förhållandena i den allmänna bostadsproduktionen.

7) Belysning.

Om möjligt elektrisk. Om anslutning till nät icke går för rimliga kostnader undersöker möjligheten för lokal strömleverans, exempelvis oljedrivna motorer för generatordrift.

8) Uppvärmning

föreslås som regel bära ske genom centralvärmeledning med panna i avskilt utrymme, vanligen i källare för en eller flera byggnader, eller också genom s. k. våningsvärmeledning för en lägenhet, med pannan som regel placerad i köket. Med värmeledningen kombineras anordning för varmvatten till kök, badkar och tvättställ. Beträffande skötseln av värmeanläggningen förordar utredningen, att hyresgästerna ansvara för uppvärmningen även i flerfamiljshus, vilket torde ställa sig ekonomiskt fördelaktigare för hyresgästerna, ehuru gnissel dem emellan inte alltid torde kunna undvikas. Endast för bostäder i andra än bostadshus, liksom även i större bostadshus, där det är av särskild betydelse att eldning och skötsel av värmeanläggningen utföres på ett rationellt och sakkunnigt sätt, anses uppvärmningen bära ombesörjas av järnvägen. Oljeeldning förordas där så ske kan.

- 9) Slutligen nämner utredningen att för varje bostadshus skall finnas körväg, och att lämpliga planteringsanläggningar böra komma till utförande.

Hur normaltypen för en ny bostad om två rum och kök ser ut enligt utredningens förslag, framgår av nedanstående bild. Kostnaden för en sådan nybyggnad anges till 31.000 kronor efter 1946 års prisnivå.

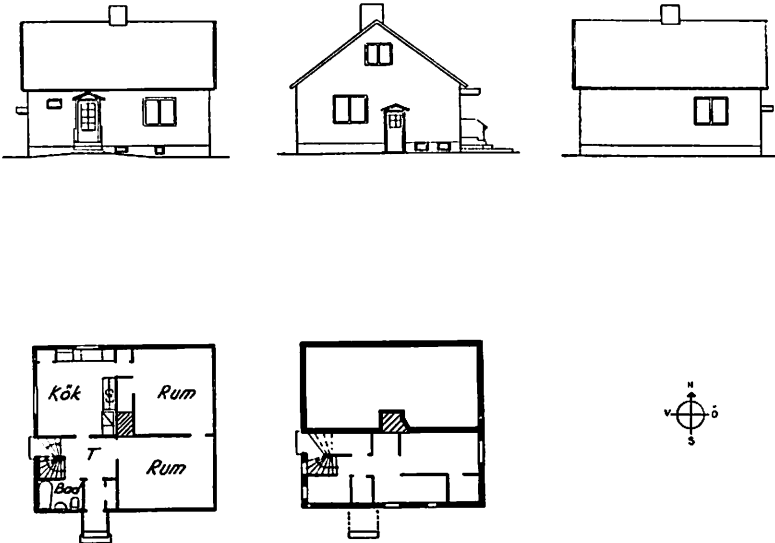


Fig. 3. SJ typhus. Enfamiljshus 2 r. o. k. Nybyggnad.

Detta om nybyggnader.

Av större intresse torde emellertid vara vad utredningen säger om förbättring av befintliga bostäder.

Vissa allmänna riktlinjer ha här uppdragits. Normerna för nybyggnader kunna sålunda inte helt följas. Detta gäller särskilt lägenhetsytan, som för en normalbostad om två rum och kök satts till icke mindre än 90 m². Däremot har utredningen eftersträvat att i största möjliga utsträckning åstadkomma en med nybyggnader likvärdig utrustning. Bostäderna ha indelats i tre olika grupper, nämligen dels sådana som böra ombyggas och

moderniseras, d e l s sådana som böra bibehållas utan modernisering, såsom ensligt belägna banvaktsstugor (en parentes: vid TGOJ moderniserade vi dessa först), som böra ersättas med nya i samhällen, bostäder intill tjänstelokaler som snart kräva utvidgning, bostäder på vindar o. dyl. av mera provisorisk karaktär och bostäder, vilkas ombyggnad icke är ekonomiskt försvarbar, och d e l s bostäder som äro obehövlige och som därför icke anses böra bli föremål för förbättring.

Ehuru ombyggnads- och moderniseringskostnaderna bli förhållandevis höga för en utvidgning av en banvaktsstuga om ett rum och kök till två rum och kök med modernisering — endast 15 à 20 % lägre än en nybyggnad — förordar dock utredningen som regel ombyggnad. Som skäl härför anföres kostnadsskillnaden mot nybyggnad (5 à 6.000 kronor), vidare materialbesparing, men även att byggnadsstommen i de äldre stugorna ofta utgöres av högvärdigt material, t. ex. timmerväggar som måste anses minst likvärdigt med eller t. o. m. bättre än exempelvis de monteringsfärdiga husens.

I anslutning till vad som gäller för normalbostaden har utredningen utgått från, att befintliga bostäder om ett rum och kök utökas till två rum och kök, undantagsvis med det nya rummet på vinden men som regel genom tillbyggnad.

För bostädernas utrustning gäller som tidigare sagts, att de bekvämligheter anordnas som förordas för nya normalbostäder. Så bör ryck- och knyckpumpen genomgående ersättas med tryckvattenanläggning, detta särskilt med tanke på vattenklosetterna.

Tvättstuga föreslås i källare, varvid räknas med att vid tillbyggnad av bostadshus med ytterligare ett rum tvättstuga ordnas under detta, även om det redan finns tvättstuga i fristående byggnad.

Utredningen har räknat med badrum för samtliga bostäder, om möjligt inom befintligt utrymme i lägenheten eller källaren, men i annat fall i tillbyggnad, trots den höga kostnaden.

Vattenklosett förordas att genomgående anordnas, även om svårigheter föreligga att erhålla tillfredsställande avlopp.

Matkällare i fristående jordkällare, liksom även i källare under byggnaden, till vilken tillträde endast kan ske utifrån betraktas icke som tillfredsställande. Vid tillbyggnad ordnas därför matkällare under denna; i andra fall bör man söka ordna invändig förbindelse till befintlig källare. Där så ej är möjligt, och det finns elström, räknar utredningen med att det installeras kylskåp.

För övrigt har räknats med de övriga förbättringar av inredningen och annat, som angivits i normerna för nya bostäder.

Här nedan visas utredningens normalritning för om- och tillbyggnad av enfamiljshus om ett rum och kök till två rum och kök.

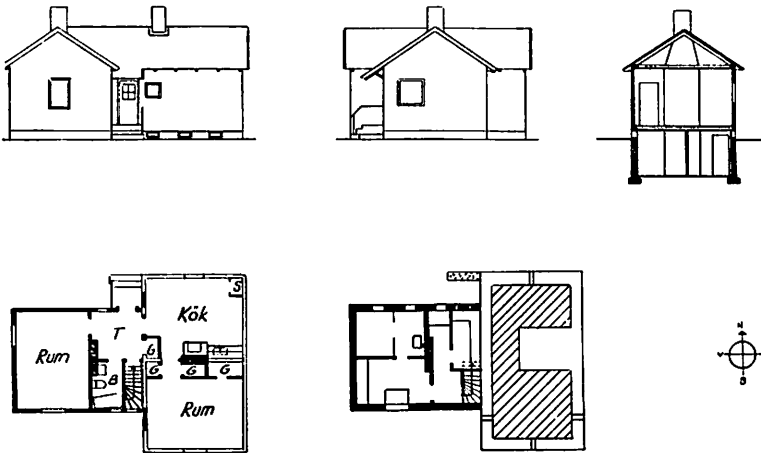


Fig. 4. SJ typhus. Enfamiljshus 2 r. o. k. Om- och tillbyggnad.

Utredningen har uppdelat de föreslagna bostadsförbättringarna i tre angelägenhetsgrader nämligen:

Angelägenhetsgrad I, som omfattar utvidgning av enrumslägenheter till två rum och kök med modernisering, liksom också modernisering av lägenheter som sakna vatten och avlopp.

Angelägenhetsgrad II, som omfattar modernisering av övriga lägenheter utan värmeledning.

Angelägenhetsgrad III, som omfattar komplettering av övriga bostäder med badrum, w. c. o. dyl.

Utredningen förordar, att arbetena färdigställas inom 10 år, och räknar med bättre tillgång på materiel och arbetskraft under de närmaste åren. Den framhåller en inträdande lågkonjunktur som lämplig att i hastigare takt driva dessa statliga arbeten för att motverka arbetslöshet. Här anläggas ju helt andra synpunkter än de ett enskilt företag måste anlägga, som icke kan räkna med att disponera medel, allra minst för forcering under en lågkonjunktur.

Vi komma nu till den viktiga frågan: vad kostar en sådan modernisering som den av utredningen föreslagna, och hur blir förräntningen? Ja, kostnaden för SJ beräknas av utredningen bli 111 miljoner kronor med 1946 års priser.

Däremot går utredningen inte alls in på frågan om förräntningen av det nedlagda kapitalet. Till skillnad från vid EJ sker ju också hyressättningen vid SJ av vederbörande baningenjör med hänsyn till hyresnivån i den allmänna marknaden. Enligt vad jag erfarit ligga emellertid SJ:s hyror som regel avsevärt lägre än den allmänna marknads, ofta 30 % men ibland ända till 50 % lägre. Och då är att märka, att de allmänna hyrorna redan de äro reglerade och relativt låga. Förräntningen vid SJ är också dålig, enligt vad man sagt mig, och lär nog inte bli bättre på det kapital som nu avses att investeras.

För att kunna få en någorlunda riktig bild av vad en sådan modernisering kostar och hur den förräntas, har jag undersökt, hur det skulle ställa sig vid TGOJ, där jag känner detaljerna.

Jag har därvid begagnat mig av de av utredningen angivna kostnadssiffrorna, nämligen 26.000 kronor för tillbyggnad med ett rum och modernisering av en banvaksstuga om ett rum och kök, 16.500 kronor för mindre tillbyggnad för badrum och modernisering av en stuga om två rum och kök, och slutligen 12.000 kronor för modernisering utan tillbyggnad av en stuga om två rum och kök.

För SJ redovisade 10.896 lägenheter har räknats med modernisering av 8.110 lägenheter för, som jag nämnde, en sammanlagd kostnad av c:a 111 miljoner kronor.

Hur ställer sig då en motsvarande modernisering vid TGOJ,

och vilka bli de ekonomiska konsekvenserna? Resultatet torde bli ungefär detsamma också vid andra enskilda järnvägar.

Vid TGOJ finns för närvarande 560 lägenheter med kök och 1.100 rum, således i medeltal två rum och kök. En modernisering av dessa lägenheter till den av utredningen föreslagna standarden skulle, om man använder utredningens siffror, kosta c:a 5 miljoner kronor, d. v. s. c:a 9.000 kronor per lägenhet, medan utredningen för SJ räknat med 10.250 kronor. TGOJ bostadsstandard synes således i genomsnitt ligga något högre än SJ:s; fast inte så mycket högre som siffrorna utvisa, eftersom jag nog räknat med att vid TGOJ bibehålla flera enrumslägenheter än vid SJ.

Följande hyresökningar kunna påräknas:

- | | |
|---|----------------|
| 1) För tillbyggnad med ett rum (125 av 280 enrumslägenheter) | 15.000 kronor; |
| 2) För vatten och avlopp (endast 31 av 560 lägenheter sakna vatten och avlopp eller 6 % mot vid SJ; 19 %) | 600 » ; |
| 3) För vattenklosett 410 lägenheter (endast 27 % ha w. c., vid SJ 29 %) | 12.300 » ; |
| 4) För badrum, c:a 500 st. erfordras, (nu finnas endast 62 st. eller 11 %, alla inom lägenheter; SJ har 4 % inom och 9 % utom lägenheter) | 30.000 » ; |
| 5) För centralvärme; 390 lägenheter med 1.120 rumsenheter (nu i 30 % av lägenheterna, vid SJ i 32 %) | 22.400 » ; |

Detta gör tillsammans c:a 80.000 kronor i hyresökningar, eller 1,6 % på en kapitalinvestering av 5 miljoner.

Modernisering är således med nuvarande hyror direkt förlustbringande och täcker knappast underhållskostnaden, än mindre blir det någon ränta och amortering på det nedlagda kapitalet.

Hur ter sig nu saken, om man ser på hyresfrågan i sin helhet för t. ex. TGOJ med de nuvarande hyresavdragen.

Hyresinkomsterna för TGOJ uppgå för närvarande till c:a 280.000 kronor per år. Frånsett moderniseringar uppgingo underhållskostnaderna i medeltal till 220.000 kronor åren 1947 och 1948. Någon affär är således icke hyresverksamheten, även med de mest blygsamma anspråk.

Hur skulle det nu se ut med allmänna marknadens hyrespriser? Låt oss räkna med en så låg hyresnivå som 17:— kronor per m² för en fullt modern lägenhet. Detta skulle vid TGOJ ge en hyresinkomst av nära 525.000 kronor, således ungefär 50 % högre än de avtalsbundna hyror. Med ett kapitalvärde av c:a 20.000 kronor för en fullt moderniserad lägenhet om två rum och kök skulle förräntningen bli knappt 5 %, som ju alltjämt är en mycket låg förräntning.

Att järnvägarnas bostäder bära moderniseras, därom torde vi alla vara ense. Modern bostadsstandard är ju tidens lösen. Möjligheten att genomföra denna standardökning sammanhänger dock med nödvändigheten av att få uttaga hyror, avvägda med hänsyn till denna standard. För Statens Järnvägar blir det i annat fall till sist skattebetalarna som få träda emellan, för de enskilda järnvägarna en kapitalinvestering utan samband med sunda ekonomiska principer.

Ett ofrånkomligt krav, därest dessa moderniseringar skola kunna genomföras vid de enskilda järnvägarna, synes därför vara, att de nuvarande avtalsbundna hyresavdragen slopas samt att det blir en övergång till allmänna marknadens hyror. Här föreligger ju för närvarande en uppenbar orättvisa, i det att en del av personalen subventioneras genom dessa låga hyror.



AGA reflexprisma
"PYRAMID"

är vederbörligen godkänt av
Statens provningsanstalt

Orienteringsmärken

enligt Sjö § 15 med
A G A reflexprismor
samt

Försignaltecken och
Bansignaltavlor



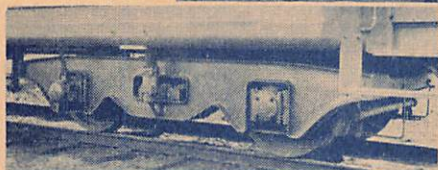
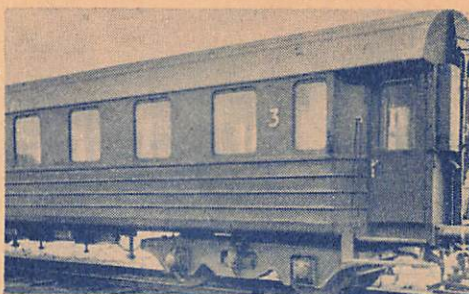
Begär vårt prospekt nr 909 B med
närmare upplysningar



GASACCUMULATOR

STOCKHOLM - LIDINGO

• TGOJ:s nya personvagn med gummifjädring samt detaljbild av den gummifjädrade boggien.



T G O J:s gummifjäderssystem

TGOJ har i samarbete med oss konstruerat ett högmodernt fjädringssystem för personvagnsboggier baserat på element av gummi.

Vagnen, som utrustats med dessa boggier, har vid provfärderna av såväl ägarna som andra fackmän, vilka deltagit, fått de amplaste lovord för jämn och mjuk gång.

Inga bladfjädrar, vilka ha diskontinuerlig fjäderkaraktär, ha kommit till användning. De ge ryckig gång utan att ha tillräcklig dämpning, samt ha ersatts av kombinerade fjädersystem, bestående av seriekopplade gummi- och stålbalcksfjädrar, som uppbära vagnen.

Ljudisoleringen ombesörjes av gummifjädrar med stor gummifjocklek, som användas även för avfjädring av boggieramen mot hjulsatserna.

Tillsammans med krängningsdämpare av olje-kolvtyp dämpa gummielement ut svängningar i vagnskorgen.

NORDOVER-PENDELASTIC

är oftast lösningen vid vibrationsdämpningsproblem.

Råd gör med

NORDISKA GUMMIFABRIKS AB OVERMAN, SUNDBYBERG