SVEN KLEMMING

En maskindirektörs hågkomster

Maskindirektören Sven Klemming, som började sin bana som järnvägsman år 1908 och under åren 1921—46 var maskindirektör vid Stockholm—Västerås—Bergslagens järnvägar, har lämnat följande skildringar av oljebekymren vid järnvägarna under första världskriget och om några intressanta försök med påkrympta hjulringar, som på hans initiativ utfördes i Surahammar år 1924.

Oljebrist och andra bekymmer under första världskriget

Den under världskriget 1914—18 tilltagande bristen på bränsle, smörjmedel och lagermetall gjorde sig de första åren ej så starkt gällande, men omkring 1917 började det knipa åt på skarpen. Stenkolsimporten hade övergått till import av briketter, som var hopstampade av stybb och ytterst dåliga som bränsle, och ved hade tillgripits som ersättning för stenkol i mindre krävande tjänst. En del lokomotiv måste omändras för vedeldning. En myckenhet gallringsved höggs och lagrades på stationerna här och där men kom ofta i bruk utan att ens vara halvtorr. Kasserade sliprar tillvaratogs för lokuppeldning. Tågförseningar blev en följd av ånglokens bristande effektivitet, och ännu värre blev förseningarna genom varmgång på alla slag av rullande materiel. Det värsta var dock smörjoljebristen. Västeråsbanans lager av olja var visserligen rätt stora från början, men banan fick dela med sig åt andra förvaltningar inom koncernen och till staten, och ransonering tillgreps. Man såg sig omkring överallt efter fettämnen, och listan på sådant, som man kastade sig över, omfattade så underliga varor som sillolja, tran, goudron och slutligen och huvudsakligen dalbränd trätjära och flytande harts. En sak som ej prövades — åtminstone ej i järnvägstjänst — var den smörja som kor lämnar efter sig; den påstods dock besitta en viss smörjningsförmåga.

En resumé av de åtgärder i oljebesparande syfte som träffades vid Stockholm—Västerås—Bergslagens järnvägar under tiden juni—november 1917 kan ha sitt intresse. Den 2 juni 1917 utfärdades order om smörjning av grustågsätten å linjen Runhällen—Enköping—Grillby med "krigsolja prima", d. v. s. en blandning av 33 % vagnsolja och 67 % generatorgasverkstjära från SJ:s gasverk. Ungefär samtidigt meddelades trafikdirektören och bandirektören, att förrådet ej längre kunde expediera rekvisitioner å smörjoljor för smörjning av godsflyttningsvagnar, trallor, växlar o. dyl., utan att för dessa ändamål skulle användas s. k. "krigsolja sekunda", ett vackrare namn på den ovannämnda gasverkstjäran oblandad. Ett par dagar senare utfärdades order till maskinavdelningen, att "krigsolja prima" skulle användas för godsvagnar, personvagnar å kortare distanser och stationära axellager, där så kunde ske, samt att "krigsolja sekunda" skulle användas för enklare smörjningsbehov. Förrådet ålades att noga kontrollera inkommande rekvisitioner. Allmän order gavs maskinavdelningens personal att noga tillvarataga all spillolja för rening.

Mot månadens slut gavs order att växelloken skulle smörjas med "krigsolja prima" för de behov, vartill förut vagnsolja använts. Blott några dagar senare kom turen till andra lok; förbud utfärdades då mot utlämning av vagnsolja

vid Kärrgruvans, Ängelsbergs och Sundbybergs lokstationer. Loken skulle smörjas med "krigsolja prima" i stället för med vagnsolja.

I mitten av augusti gavs order om uppgrävning av oljebemängd jord och sand på bangårdarna och separering därav i maskin. Detta arbete fördubblades sedermera genom uppställning av ytterligare en maskin. Mot slutet av månaden igångsattes beredning av provolja kallad "lokomotivolja extra nr 1", bestående av 25 % motorolja och 75 % trätjära. Den var avsedd för vissa linjelokomotiv. Kort därpå påbörjades beredning på prov av "lokomotivolja extra nr 2", bestående av 25 % matolja och 75 % trätjära. Efter endast någon vecka ändrades denna genom tillsats av grafit. Denna blandning användes för alla linjelokomotiv. Efter ytterligre en vecka beordrades blandning av "vagnsolja extra nr 1", bestående av 50 % trätjära och 50 % flytande harts plus något grafit. Den togs omedelbart i bruk för vagnsmaterielen. Samtidigt gavs order om utbyte av oljan i smörjboxarna på 100 malmvagnar, som avställts på grund av minskad trafik. Vagnsoljan uttogs ur smörjlådorna för att användas till ädlare blandningar och "vagnsolja extra nr 1" påfylldes i stället. Till följd av att "lokomotivolja extra nr 2" tagit slut, måste vid månadens slut "krigsolja prima" tillgripas för alla linjelok med resultat, att svåra varmgångar började uppträda slag i slag.

I mitten av september utfärdades order till all personal att tillvarataga alla oljedränkta trasselsuddar, oljig sågspån och allt avfall från putsning av lok, vagnar och maskiner. Alla nämnda produkter skulle insändas för separering. Vid samma tid beordrades utförande av en anläggning för avskiljande av olja ur avloppsvattnet i lokstallen i Västerås och oljans rening i en ny reningsapparat.

Före månadens slut hade man hunnit fram till "lokomotivolja extra nr 3", bestående av 25 % vagnsolja, 25 % linoljeersättning och 50 % flytande harts. Denna olja utsläpptes till användning på alla lokomotiv i Sundbyberg och Västerås utom på snälltågsmaskinerna, som var för ömtåliga, och på växelloken, som fortfarande fick nöja sig med "krigsolja prima". Order gavs om utbyte av oljan i ytterligare 122 avställda malmvagnar.

Oktober månad började med att "lokomotivolja extra nr 3" medgavs även för lokomotiven i Ludvika, Ängelsberg och Sala, emedan de farit illa med "krigsolja prima". Växellok i Västerås skulle köras med en försöksblandning, kallad "cylinderolja extra nr 1", bestående av ett sammankok av trätjära, talg och tran. Avsikten var att spara på det lilla förrådet av överhettningsolja. Order gavs vidare om tillverkning av smörjrullar av trä, avsedda att ersätta smörjdynor samt om provning av smörjrullar i en boggievagn. En sådan sattes i trafik efter några dagar. Order gavs att växelloken i Västerås skulle prova "cylinderolja extra nr 2", d. v. s. en blandning av ur grus separerad olja och tysk s. k. vagnsolja. Lokmästaren i Sala fick order att använda "lokolja extra nr 3" för personvagnar en tid. "Vagnsolja extra nr 1" ersattes nu med "vagnsolja extra nr 2", bestående av 37 % trätjära, 37 % flytande harts, 9 % vagnsolja (tysk), 7 % tran och 9 % terpentin och "lokolja extra nr 4" såg dagen. Den var en komplicerad historia, bestående av 34 % trätjära, 34 % flytande harts, 11 % vagnsolja, 9 % tran, 5 % matolja och 7 % terpentin. Den sista åtgärden för

månaden blev en anhållan till S.J. att låta upplasta den oljedränkta jorden i Västeråsbanans tågspår på Centralstationen i Stockholm för separering.

Under november utfärdades förbud mot användning av överhettningsolja å våtånglok vid några lokstationer (cylinderolja fanns sedan långa tider icke). I stället för överhettningsolja skulle rekvireras "cylinderolja extra nr 2", dvs. ur grus separerad olja blandad med tysk vagnsolja. Att icke alla stationer medtogs i denna order berodde på att "cylinderolja extra nr 2" ej räckte för andra än några små lokstationer med huvudsakligen våtånglokomotiv. En PM om rullsmörjningslager utsändes till allt vagnfolk. Alla fotogenkärl indrogs från loken och lokförarnas fotogenrekvisitioner fick endast gälla s. k. kvartersbuteljer. Nu infördes "lokolja extra nr 5", bestående av tjärolja (Brintoms) 68 %, tran 9 %, terpentin 11,5 % och vagnsolja (tysk) 11,5 % samt "vagnsolja extra nr 3", bestående av tjärolja (Brintoms) 70 %, vagnsolja (tysk) 20 % och terpentin 10 %. Sistnämnda olja modifierades efter ett visst antal fat till: tjärolja 68 %, vagnsolja 15,5 %, terpentin 8 % och tran 8 %. Vid månadens slut var tiden inne för beredning av "lokolja extra nr 6". Den kom att bestå av: tjärolja (Brintoms) 60 %, vagnsolja (tysk) 20 %, brännolja 10 % och tran 10 %.

Nu kanske mången tycker, att detta successiva tillskapande under blott ett halvårs tid av bl. a. två olika "krigsoljor", sex olika lokoljor och tre olika vagnsoljor var rena stolligheten, men vad skulle man göra? Man fick handla efter Kajsa Wargs berömda recept: man tager vad man haver.

Vid samtal med några ingenjörer som sysslat med tjärans och hartsens kemi fick vi ögonen på möjligheten att framställa en oljeliknande produkt ur dessa varor, och jag fick korn på ett företag i Vansbro, som tillverkade retorter för destillation av tjäror och dylikt. Jag reste dit och blev insatt i förfarandet, fick prover på de produkter, som erhölls vid destillation av tjära och harts och ritningar och anbud på ett fullständigt aggregat. Beroende på när destillationen avbröts, kunde man få olika fraktioner av flytande produkt. Slutåterstoden var beck. Försedd med prover i glasflaskor samt beckprov, allt i en liten kappsäck, reste jag raka vägen till Stockholm och uppsökte verkställande direktör Albert Kamph, som omgående tog mig med till verkställande direktören för hela koncernen, dvs. Trafikförvaltningen Göteborg—Dalarne—Gävle. Det var den gamle högt ansedde direktören D. Simonson. Efter några ord till introduktion beträffande ärendet och något allmänt ordande om den bekymmersamma situationen fick jag framlägga mitt ärende. Jag demonstrerade mina flaskor: Det här destillatet är lättolja, den skulle man kunna använda i stället för putsningsfotogen och till att driva fotogenmotorer med; det här är tjockolja, den skulle nu användas som smörjolja, möjligen blandad med vissa organiska feta produkter, och det här är beck, det torde kunna säljas. För att starta en tillverkning behövs en apparatur och den kostar så och så, därtill kommer kostnad för byggnad och diverse. Så måste man lägga sig till med stora kvantiteter dalbränd trätjära och sulfatharts, innan dessa produkter stiger för mycket i pris. Direktör Simonson tittade på direktör Kamph och sade: "Vi köper en sådan anläggning för Västeråsbanan", och just som jag skulle gå, tillade han: "Det är lika gott att köpa en apparatur för Bergslagsbanan också". Inom kort hade Västeråsbanan byggt

en fabrik i tegel i Tillberga, och driften igångsattes. För det ändamålet uppköptes genom förrådet stora lager av tjära och harts, som lades upp i omgivningen av fabriken. Jag minns, att priset på hartset var 25 öre per kilo. Två grovarbetare upplärdes att sköta destillationen, och i början anlitades en gammal tjär-ingenjör, som hette Alexandersson. I fortsättningen fick jag ibland tillbringa halva dagar med övervakning och provtagning. Lättoljan användes sedermera till putsning av den rullande materielen och även för att driva några fotogenmotorpumpar. Tungoljan blandades med något litet av de fattiga rester mineralolja som ännu fanns och till olika kvalitet beroende på de olika ändamålen. En del av produktionen såldes till vinstgivande pris. Som den smörjolja som kom till användning ej sögs upp av vekar till smörjdynorna, är det klart att varmgång ideligen blev följden, i synnerhet på den materiel, som framgick i persontåg. Betydande olägenheter vållades genom att lok och vagnar ofta fick kopplas bort ur tågen och ställas efter, och så fick man sända ut personal för att lyfta dem och byta ut lagerskålar på dem. Det kunde hända, att hälften av vagnarna i ett persontåg kopplades bort under färden och de resande fick tränga ihop sig i de återstående vagnarna så gott det gick.

Ett svårt bekymmer var anskaffande av olja för smörjning av cylindrar och slider på loken. Där behövdes ej blott vanlig cylinderolja utan även överhettnings-cylinderolja. Statens järnvägars kemist, ingenjören Einar Molin som vi samarbetade med, experimenterade i samråd med firman Wahlén och Block och lyckades bearbeta vår tungolja så att en del olämpliga ämnen borttogs och oljan blev lättare än vatten (till skillnad mot förut). Denna förädlade produkt började vi med godtagbart resultat använda i lubrikatorer på loken. Kort därefter tog lyckligtvis oljebristen slut och när normala förhållanden åter inträdde, upphörde allt experimenterande.

Bristen på tenn för lagermetall gav upphov till underliga hopkok av legeringar med låg tennhalt, och dessa medförde också varmgång. Att i detalj beskriva detta vanvettiga fäktande för att hålla det hela gående skulle föra för långt. Men som exempel på hur konstigt det kunde gå till i denna kristid och hur pengarna sjönk i värde, vill jag som slut på detta oljekapitel nämna, att då vi år 1919 drog väder på att det skulle kunna gå att få smörjoljor, så sålde vi restlagret av sulfitharts för över 6 kronor per kilo och gjorde på detta äventyr en vinst på över en halv miljon kronor. Sedan kom det stora prisfallet. Den omständigheten att det för alla järnvägar var ett gemensamt intresse att få till stånd råd och anvisningar, hur man skulle bete sig, gjorde att en oljekommitté tillsattes för att utreda bästa sättet att klara oljebristens bekymmer. Smörjoljorna låg under statsbeslag och ransonerades. I kommittén invaldes från Statens järnvägar byråingenjörerna Einar Molin och Gösta Wallander och från enskilda järnvägarna byråingenjör Ruben Bengtzon från B. J., ingenjör Sundström från Skåne—Smålands järnvägar och jag. Vi fem hade mycket angenäma sammankomster och avgav ett betänkande, vars innehåll jag nu glömt. Under allt elände och arbete under denna period utgjorde denna kommittés möten ett mycket uppiggande inslag, och det kunde sannerligen behövas.

Nu när mera än ett halvt århundrade förgått, finns mycket få personer i livet,

som varit med om detta äventyr, och det har synts mig vara av intresse att i minnet uppliva hur det verkligen gick till. Jag har måst förbigå många andra experiment som då gjordes för lösandet av traktionens problem. Så t. ex. infördes gengasdrift för lokomotorer och rälsbussar. För anskaffande av träkol för gengasdriften anlades kolningsmilor i Tillberga. Ja, t. o. m. torvupptagning startades, nämligen i Tärnsjö, där en liten fabrik uppfördes för tillverkning av kulor av torkad torv, som visserligen var ett fint lokbränsle men blev för dyrt. Fabriken brann upp, och därmed slutade det äventyret. Hela denna epok, då rälsbussarna spelade en ganska stor roll, tog snart slut. Numera finns intet kvar av dessa driftformer. Den elektriska driften gjorde rent hus med dem alla. Av allt det som här skildrats finns endast minnet kvar — och det som hamnat på järnvägsmuseet.

Till de lossnande hjulringarnas historia

Under mina första år i järnvägstjänst förekom det ofta vid rullande materiel av olika slag att hjulringar lossnade från hjulstommen, och i särskilt hög grad inträffade detta med hjul för personvagnar. Orsaken var att påkrympningsspänningarna ej fanns kvar, och lösgåendet framkallades av bromsning eller av påkänningar vållade av hastigheten. Risk förelåg också att en ring skulle spränga sina sidoförband eller gå itu. En lossnad ring kunde vid bromsning hållas fast, och då vållades genom släpning plattor, som gjorde att fordonet hoppade och dunkade mot rälen — till stort obehag för passagerarna och med risk för brott och urspåring. Ett på så sätt skadat fordon måste skyndsamt kopplas ur tåget.

Nu förhöll det sig så, att fenomenet lossnande hjulringar blev allt vanligare allt efter det att vagnarnas vikt och tåghastigheten ökades. För att råda bot på detta föreskrev Kungl. Järnvägsstyrelsen att den s.k. påkrympningsmånen skulle ökas från 10 till 15 promille, varigenom man trodde att spänningen mellan hjulring och hjulstomme skulle ökas. Nu hade jag vid samtal med mina egna ingenjörer och genom iakttagelser i egen verkstad fått mina dubier om det välbetänkta i järnvägsstyrelsens föreskrift och vid konferenser med chefen för Surahammars Bruk disponent H. Silverstolpe och hans män funnit att de delade mina farhågor. Man trodde ej att någon ökad remanent påkrympningsspänning skulle åstadkommas av den ökade krympmånen vad det nu berodde på. Förelåg det redan en permanent stukning av hjulstommen, var den utgivna ordern ett slag i luften. Själv hade jag sett hurusom en hjulring, som med krympmånen 15 promille krympts på ett massivt stålgjutet lokhjul, sprungit tvärt av. Rådplägningar hölls om vad man skulle taga sig till för att få rätsida på denna sak, som var rätt så känslig, och resultatet blev att det skulle vara lyckligt att sammankalla en konferens mellan sakkunniga representanter för de institutioner, som var intresserade av saken. Disponent Silverstolpe, som då var ganska ny i sin befattning, bad mig om förslag på personer som borde kallas. Jag satte då upp följande lista:

från Järnvägsstyrelsen byrådirektören A. Leijonhufvud samt byråingenjörerna F. Stille (metallurg) och G. Wallander,

från Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen maskininspektören L. W. Ståhle,
från Statens Materialprovningsanstalt professor J. Roos av Hjelmsäter, som ersattes av byråingenjören A. Lundgren,
från Bergslagsbanan maskiningenjören och verkstadschefen R. Bengtzon,
från Gävle—Dala järnväg maskindirektören F. Nordström,
från Karlstad—Munkfors järnvägar trafikchefen K. Pallin,
från Trafikförvaltn. Grängesberg—Oxelösund maskindirektör H. Johnson,
från Halmstad—Nässjö järnvägar maskiningenjören W. Betts,
från Malmö—Ystad järnväg maskiningenjören A. Fernholm samt
från Västeråsbanan maskindirektören S. Klemming.

Sedan Silverstolpe hört sig för, inbjöd Surahammars Bruk dessa herrar att som gäster vistas vid bruket några dagar för att diskutera problemet och jämföra sina iakttagelser. Sammankomsten kom till stånd och varade två dagar, den 15 och 16 april 1924, varvid mycket givande diskussioner förekom och en storslagen gästfrihet visades. Det framkom att medan tåghastighet, vagnvikt och även axeldimensioner under de senaste decennierna ökats undan för undan, så hade ingen ändring av själva hjulkropparna skett, utan dessa utfördes allt fortfarande som ekerhjul av lancashirematerial. Från olika håll påstods, att hjulkropparna var av för vek konstruktion och att ekrarna visat krökning vid ringpåläggningen. Slutet på visan blev, att ett protokoll uppsattes med en redogörelse för vad som förekommit, åtföljd av ett anbud från Surahammars Bruk att utföra och bekosta ett antal specificerade prov med olika hjulstommar, i främsta rummet den helvalsade skivhjulstyp som förekom på kontinenten och annorstädes.

Mötet utsåg bergsingenjör Malmberg från Surahammar till ledare av proven och byråingenjör Wallander från SJ samt författaren till kontrollanter.

Det framgick också att Surahammar — mirabile dictu — nyligen skaffat sig ett skivhjulsvalsverk, eftersom sådana hjul begynt efterfrågas för olika ändamål, men att någon användning för detsamma ännu ej försports.

Efter det att en serie prov företagits under mycket noggranna mätningar blev det ådagalagt, att ekerhjul av lancashire var olämpliga vid existerande trafikpåkänningar, att de helvalsade skivhjulen var lämpligare och att en krympmån överstigande 10 promille var meningslös. Proven hade utförts med såväl ekerhjul som skivhjul och med olika tjocklek på hjulringarna.

Resultatet av proven i Surahammar fick till följd att järnvägsstyrelsen återtog den inledningsvis omtalade föreskriften om ökad påkrympningsmån och att tillverkningen av hjulstommar av lancashirematerial upphörde. Surahammars Bruk kunde som följd av detta lägga ned sin tillverkning av lancashire och aptera ledigblivna lokaler för andra tillverkningar. Det successiva hjulbytet under följande år vid alla svenska järnvägar medförde att antalet lossnande hjulringar efter hand avtog.

Källor och litteratur

Program och protokoll för konferensen i Surahammar den 15 och 16 april 1924. (Tekniska Museets arkiv)

Några studier av förhållandena vid påkrympning av hjulringar. Bearbetning och sammanställning av bergsingenjör *C. J. Gunnar Malmberg*, Västerås 1925.