

N:o 95.

Af herr **P. Waldenström**, om statsanslag till understöd för jernvägsanläggningar efter Kosta-systemet.

Såväl genom statens som genom enskildes initiativ och ansträngningar har under de senaste årtiondena i vårt land ett jernvägsnät åstadkommits, som, jemfördt med folkmängden, visserligen må kallas beundransvärdt.

Och dock, om man kastar en granskande blick på jernvägskartan, finner man strax, att det ännu gifves många vidsträckta områden, som skulle vara mäktiga af en storartad utveckling, men som nu jemförelsevis stå stilla, emedan de sakna dessa förträffliga kommunikationsmedel, hvilka så kraftigt bidraga till ortens förkofran genom att möjliggöra tillvaratagandet af deras naturliga hjelpkällor. Men för att kunna afhjelpa denna brist med de begränsade tillgångar, som stå oss till buds, är det nödvändigt att försöka göra banorna så billiga som möjligt är, utan att den nödiga trafikförmågan eller trafiksäkerheten äfventyras. Detta har ock länge varit insedt samt gifvit upphof till byggnader dels af bredspåriga banor med lätt öfverbyggnad, dels af smalspåriga banor. Erfarenheten har dock visat, att äfven dessa i de flesta fall fordra ett allt för stort anläggningskapital och en allt för dyrbar skötsel. Uppmärksamheten har därför måst riktas på möjligheten att åstadkomma något ännu mera ändamålsenligt, d. v. s. sådana banor, som med ännu större prisbillighet förena en ortens behof fullt motsvarande trafikförmåga.

Redan år 1880 yttrade den då varande maskindirektören vid statens jernvägar, numera chefen för telegrafverket, Storckenfeldt, i ett föredrag, som hölls inför teknologföreningen i Stockholm rörande detta spörsmål, följande:

»Vid anläggning af mindre lokala banor torde man hos oss i många fall hafva gått en mindre lämplig väg, mot hvad som kunde hafva skett. I stället för att rätta banan efter trafiken, har man velat rätta trafiken efter banan. Och torde en stor del af skulden till våra jernvägars dåliga ekonomiska ställning saklöst kunna läggas på denna omständighet.

»För att ernå den grad af sparsamhet, som vi i Sverige med vår relativt obetydliga trafik och små förhållanden i allmänhet måste komma till, derest nutidens moderna transportmedel *skola hjälpa* och *icke stjelpa* oss, fordras oafvisligen, att alla kända hjälpmedel och all erfarenhet sorgfälligt anlitas vid anläggandet och driften af våra jernvägar, och torde i detta fall det vara bättre att vara för mycket *sparsam* än för frikostig.

»Det förra felet är vanligtvis lätt att afhjelpa, hvaremot det senare i mycket få fall torde kunna repareras — om det ens någonsin så kan — — — — Ett enskildt jernvägsföretag är ju i och för sig icke annat än en industriel anläggning och skall, för att vara en god sådan, lika väl som hvarje annan lemna en behållning, vare sig direkt eller indirekt, som är stor nog för att nöjaktigt förränta de nedlagda kapitalen, hvilka tydligtvis lika litet böra ligga döda i en jernvägsanläggning, som i hvarje annat företag.»

Ett praktiskt försök att lösa det viktiga problemet gjordes vid anläggningen af den s. k. Kosta-banan, d. v. s. banan mellan Kosta bruk och Lessebo station å Karlskrona—Vexjö jernväg. Brukets vara eller icke vara berodde på jernvägsförbindelse, och åstadkommandet af en sådan berodde på möjligheten att bygga en bana för en kostnad, som högst väsentligt understeg den, för hvilken äfven våra billigaste smalspåriga banor blifvit utförda. Och det lyckades. Efter i utlandet vunnen erfarenhet om der förefintliga banor, maskiner och rullande materiel, genom sammanförande af nytt och gammalt på fördelaktigaste sätt, har man i Kosta-banan åstadkommit resultat, som väckt en allmän och berättigad uppmärksamhet. Några uppgifter om henne torde därför här vara på sin plats. Hennes

spårvidd	0,600 m.
skenvigt pr meter	9,500 kg.
sliparnes längd	1,500 m.
» tjocklek skradda på två sidor	0,125 »
medelafstånd från hvarandra	0,500 »
ballastens krönbredd	1,600 »
» djup	0,300 à 0,400 »

banvallens krönbredd	2,800 m.
största dossering på jord	1:1 à 1,5
» i berg	10:1.

Lokomotivet, konstrueradt enligt ingenjör Mallets system, är en s. k. compoundmaskin med 8 hjul, 4 cylindrar och ett rörligt underställ, hvarigenom det kan passera kurvor med ända ned till 20 meters radie. Vigten är 12,000 kilogram, lika fördelad på alla axlar, som i sin ordning äro alla direkt påverkade af ångkraften. Mallet har erhållit pris för sin uppfinning af Institut de France.

Den framstående tyska ingenjörtidskriften »Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure» för 1890 omtalar hans lokomotiv såsom ett af de mest intressanta föremålen på den stora världsexpositionen i Paris och säger, att Mallet dermed på ett särdeles lyckligt sätt löst uppgifter inom lokomotivtillverkningen, som under 40 år varit föremål för studier och experiment af de mest framstående ingenjörer. Dess förnämsta fördelar äro:

Det har stor rörlighet och jemn gång äfven i skarpa kurvor, stor dragförmåga, ingen död axel, tål starka stigningar och kan eldas med vare sig kol, ved eller torf. Genom dessa egenskaper bereder det jernvägsbyggaren möjlighet att nedbringa anläggningskostnaden till belopp, som i förstone synas rent otroliga.

Personvagnarne på boggies (rörliga underställ) rymma täckta cirka 30 personer, öppna 50 personer.

Täckta godsvagnar på boggies, vägande cirka 5 tons, lasta cirka 7 tons. Öppna vagnar på boggies, vägande cirka 3 tons, lasta 8 tons.

Smärre vagnar, vägande cirka 1 ton, lasta 4 tons.

Kosta-banan i fullt trafikabelt skick kostade med rullande materiel 12,000 kronor per kilometer och för 6 (sex) i Sverige projekterade banor efter samma system, för hvilka fullständig undersökning är gjord och kostnadsförslag upprättade, med en sammanlagd längd af 130 kilometer, uppgår medelpriset till 14,048 kronor per kilometer, medan våra nuvarande smalspåriga banor i medeltal kosta 33,250 kronor per kilometer.

Äfven om förändringar i konjunkturerna eller ökade pretentioner på bekvämlighet uti anordningarna vid stationer och personvagnarnes inredning skulle höja anläggningskapitalet på en bana efter Kosta-systemet till omkring 15,000 kronor pr km., uppstår dock en högst beaktansvärd prisskilnad mellan våra nu billigaste banor och de i denna motion omhandlade.

Vid de här angifna kostnaderna för nybyggnader af banor efter Kosta-system förutsättes, att broar och viadukter byggas af jern eller stål, samt alla granitarbeten utföras med huggna fogar.

Driftkostnaderna för banor efter detta system äro ovanligt gynsamma genom:

a) användandet af compoundlokomotiv, hvilka gifva en 18 % kolbesparing;

b) användandet af lätta men solida vagnar, hvilka få lasten lämpligt fördelad på ett passande antal axlar, och hvilka liksom lokomotivet gå jemnt och säkert på rälerne, äfven om skarpare kurvor skulle förekomma, hvarigenom kastningar undvikas och slitningen minskas. I Englands förnämsta ingenjörstidskrift *The Engineering*, förekommer följande uttalande i detta ämne om en liknande 60 cms jernväg, *The Festinog railway*: »Vi måste erkänna att, innan vi befarit denna jernväg, en del betänkligheter hos oss uppstått vid läsandet om den stora lätthet och utomordentliga säkerhet, med hvilken alla kurvor passerats, men, efter det att vi nu sjelfva vunnit erfarenhet att inga öfverdrifter föreligga, anse vi det för vår skyldighet att återtaga våra betänkligheter, på samma gång vi till våra läsare frambära detta vårt vittnesbörd»;

c) billigt utbyte af räler och sleepers, när sådant måste förekomma;

d) lätthet att anordna tågen med den för hvarje tillfälle lämpliga storleken. Af uppgifter, som jag erhållit om trafiken vid Kosta—Lessebo jernväg, bedrifven under 25 månader intill september månad hösten 1890, framgår följande: 3,712 tåg hade passerat banan med 39,512 vagnar och en godsquantitet af 34,421,312 kg. Driftkostnaderna uppgingo 1889 till 50 öre pr tågkilometer.

Angående trafiksäkerheten hänvisas till följande utdrag ur kongl. jernvägsstyrelsens utlåtande om Kosta—Lessebo jernväg den 11 november 1889:

»Den ifrågavarande jernvägen byggdes år 1887 af Kosta aktiebolag för forsling af bolagets förnödenheter och tillverkningar samt af skogsprodukter, som det genom en lättad kommunikation blefve för bolaget möjligt att sända i marknaden; och för att den nya transportleden skulle kunna utföras med minsta möjliga kostnad, valdes för densamma de minsta dimensioner, som efter i utlandet vunnit erfarenhet kunde med trygghet användas, samt en derefter afpassad rörelsemateriel. Banan utfördes sålunda med en spårvidd, som endast utgör $\frac{3}{4}$ af den minsta spårvidd, som hittills tillåtits för i landet koncessionerade banor, och med skarpare krökningar än de öfliga, men som här äro tillämpliga i följd af den inskränkta spårvidden, samt förseddes med räler, hvilkas

vigt pr längdenhet endast uppgår till 63 % af den minsta å allmänt trafikerad inhemsk jernväg begagnade rälsvigten, och utrustades med materiel, konstruerad efter i utlandet bepröfvadt, för sådana mindre banor afsedt system.

»Sitt ursprungliga ändamål har banan fullständigt motsvarat, och erfarenheten under snart två års trafik har till och med visat, att den skulle kunna utföra vida större transporter, än som erfordras för bolagets räkning, och därför framkallat tanken på, att den äfven skulle kunna betjena ett allmännare trafikintresse och blifva till väsentligt gagn för hela den i afseende på kommunikationer ej synnerligen välloftade ort, som banan genomgår.

»Obestridligt är, att banan, om äfven allmänheten tillätes att begagna densamma för sina transporter, skulle blifva än nyttigare och främja det ekonomiska lifvet i hela den omgifvande bygden, för hvilken det blefve möjligt att tillgodogöra sig sina naturliga hjälpkällor, som nu till stor del måste ligga obegagnade. Emellertid har banans hos oss ovanliga byggnadsätt gifvit anledning till betänkligheter, huruvida densamma egnade sig för ett allmänt begagnande och erbjöde tillräcklig trygghet mot olycksfall för de trafikerande, som komme att anlita henne, hvilka betänkligheter, i och för sig rätt förklarliga, ock synas hafva bidragit till, att väg- och vattenbyggnadsstyrelsens yttrande utfallit afstyrkande. De hafva icke heller varit helt och hållet främmande för jernvägsstyrelsen, och för att kunna bilda sig ett omdöme om rätta förhållandet, har hon därför ansett nödigt, innan hon afgåfve sitt utlåtande, genom sakkunnig person inhemta närmare kännedom om den der använda materielens egenskaper och lämplighet i förhållande till banans beskaffenhet.

»Genom den besigtning, som för detta ändamål verkstälts, har utrönt, att materielen, som består af två lokomotiv, ett 8- och ett 4-hjuligt, samt 30 vagnar, har en mot banans öfverbyggnad väl afpassad så väl vikt och bärighet som golf- och bufferthöjd samt bredd, att hjulbasen, d. v. s. afståndet mellan fordonets yttersta i fasta lager hvilande axlar, jemväl är lämpad efter banans krökningar, äfvensom att trafiksäkerheten, att döma efter materielens förhållande vid de företagna profaturerna, kan på denna jernväg jemväl vid persontrafik vederbörligen tillgodoses.

»Vid de ofvannämnda profaturerna visade det sig, att banans spår var i ett godt tillstånd. Men af de bifogade ritningarna öfver banan synes det, som om spårets underbäddning eller ballasten vore väl knapp, och, ehuru styrelsen icke egentligen har att härutinnan uppställa bestämda

vilkor, anser hon sig böra fästa uppmärksamheten på, att det skulle i väsentlig mån betrygga banans regelbundna trafikerande under alla årstider, om ballasten ökades till det djup, som på andra banor befunnits erforderligt för spårets dränering och beredande af tillräcklig elasticitet, eller till vid pass 0,4 meter. Af ritningarna framgår äfven, att öfverbyggnaden å en del af de i banan förekommande broar tarfvar förstärkning, och torde denna lättast och mest ekonomiskt åstadkommas genom att utbyta den närvarande träkonstruktionen med dess många delar mot balkar af jern. De sistnämnda förbättringarna, hvilka, efter hvad blifvit styrelsen meddeladt, bolaget är redo att vidtaga, äro hvarken dyrbara eller tidsödande och, efter det de blifvit utförda, kan intet tvifvel ega rum om att banan motsvarar de fordringar på säkerhet, som man måste uppställa för en allmän kommunikationsled.»

Af dessa uppgifter tyckes framgå, att Kosta-systemet lofvar att för vårt lands kommunikationsväsen blifva af allra största betydelse samt en kraftig häfstång för nu aflägsse från de större trafiklederna liggande orters utveckling.

Såsom en ytterligare fördel af detsamma må påpekas den lätthet och ringa kostnad, hvarmed man kan från banan utlägga sidospår, såväl fasta som flyttbara, till större bruk och industriella anläggningar, torfmossar och torfströfabriker m. fl., hvilka genom detta jernvägssystem smala spårvidd dermed kunna förena sina lokala spårnät. Dervid undvikas alla omlastningskostnader, och hela tåg kunna införas icke blott till anläggningen utan ock öfverallt inom densamma.

Fördelarne och besparingarna, som genom sådan anordning kunna göras, ligga ju i öppen dag, äfven om sidospårets längd icke skulle vara mer än några hundra fot. Liknande banor, byggda efter ungefär samma principer, finnas äfven redan i många länder, t. ex. Felda-banan i Sachsen, den förut i denna motion omnämnda Festinog-banan i England, Waldenburger-banan i Schweiz m. fl.

Men detta system måste kunna blifva af stort gagn icke blott för industrien utan ock för jordbruket, då ju äfven dettas utveckling i så väsentlig grad beror af lätta kommunikationer, som göra det för jordbrukaren möjligt att utan allt för stora transportkostnader förse sig med sina förnödenheter och afyttra sina produkter. Det må därför icke anses olämpligt, att Riksdagens uppmärksamhet fästes på saken samt dess mellankomst påkallas. Dylika smärre jernvägar skulle vara lämpliga att från det nuvarande jernvägsnätet inskjutas i trakter, som ej på annat sätt kunde komma i åtnjutande af de fördelar, vårt jernvägssystem erbjuder. Otvifvelaktigt finnas ock inom nästan hvarje provins sådana trakter.

De flesta af dessa, i synnerhet der inga större industriella intressen finnas, torde dock vara oförmögna att ensamma utan understöd åstadkomma sådana förbindelser, huru billiga de än jernförelsevis må vara. Det är af denna orsak som statens mellankomst i form af anslag utan återbetalningsskyldighet vore nödvändig. Vederbörande kommuner eller landsting skulle dock naturligtvis i första hand visa sitt intresse för saken genom att teckna aktier. Möjligen kunde ock såsom ett vilkor för statsanslagets lemnande föreskrifvas att, om företaget visade sig gifva afkastning utöfver en viss procent, staten finge i förhållande till sitt anslagskapital inträda i samma rätt som aktieegarne. Härigenom skulle staten i lyckligaste fall under årens lopp kunna få sitt kapital förräntadt och möjligen — åtminstone delvis — återbetaldt.

En indirekt nytta för staten skulle uppstå, om dessa lokalbanor komme till stånd, genom den förökade trafik, som de skulle tillföra dels statsbanorna, dels andra med statslån åstadkomna banor, hvilkas finanser sålunda kunde upphjelpas, så att de bättre än nu blefve i stånd att fullgöra sin betalningsskyldighet till staten så väl i afseende på amortering som ränta å de lemnade statslånen. Af statsrevisorernas senaste berättelse framgår, att våra privatbanors förmåga i den delen öfver hufvud taget icke är synnerligen stor.

Men oafsedt allt detta skulle ett bifall till motionen kunna för framtiden gifva uppslag till ett ändradt och för våra förhållanden mera ändamålsenligt system vid anläggandet af enskilda smalspåriga banor i allmänhet, något som, att döma af hittills gjorda erfarenheter, torde få anses vara af behovet påkalladt, derest man icke vill genom odrägliga jernvägsskulder förlama den utveckling, som man med jernvägsanläggningen ämnat att befördra. De 19 banor af 89 cm. spårvidd, som landet nu eger, hafva tillsammans en längd af 884 km. Då anläggningskostnaderna, såsom jag förr nämnt, i medeltal utgöra 33,250 kronor pr km., under det att den trafik, som de enligt statens officiella statistik för närvarande hafva att ombesörja, med fullkomlig lätthet skulle kunna utföras af banor efter Kosta-systemet, hvilkas anläggningskostnad icke uppgår till hälften af nyss nämnda medelkostnad, så är det lätt att räkna ut, hvilket dödt kapital, som här är nedgräfdt och hvilket lifsintresse för vårt lands ekonomi det måste vara att ändra system.

För att vidare anföra ett exempel, kan nämnas, att af dessa här ofvan omnämnda jernvägar finnes en om 60 km. längd, hvilken i statslån erhållit en summa af 750,000 kronor, alltså öfver 12,000 kronor på km. eller i det närmaste detsamma som en Kosta-bana skulle hafva kostat, men hvilken bana hittills icke kunnat verkställa någon amortering

eller räntebetalning å statslånet och troligen ej heller någonsin blir i tillfälle dertill.

Hvad angår beloppet af det bidrag, som från statens sida rimligtvis kunde begäras, torde detta något böra variera efter de olika betingelser, som vid en banas anläggning kunna uppstå af terrängförhållanden och dylikt. Att beräkna beloppet till en viss procent af anläggningskostnaden vore därför lämpligast, och synes det mig, som om 25 % af anläggningskostnaden vore ett skäligen afvägdt statsbidrag. Dock borde — för att medgifva en vidsträcktare fördelning på flere olika jernvägsföretag af det anslag, som tillsammans för ändamålet här nedan äskas — detta ej få öfverstiga 3,000 kronor per km.

Jag tager mig sålunda friheten föreslå,

att Riksdagen måtte till Kongl. Maj:ts förfogande ställa ett belopp af 300,000 kronor, att i form af anslag användas till understöd för anläggande af jernvägar enligt Kosta-systemet på de vilkor, som Kongl. Maj:t kan finna skäligt att bestämma.

Stockholm den 28 januari 1891.

P. Waldenström.