

N:o 152.

Af herr E. Thernænius, om införande af zontariff på statens jernvägar.

Att en reform af persontrafiken på Sverges jernvägar är behöflig, erkännes sannolikt af de flesta. Alla äro ju medvetna om den utomordentliga nytta för handeln, industrien och den allmänna samfärdseln, som personbefordringen på jernvägarne redan gör. Att den i andra länder, exempelvis England, Tyskland och Österrike-Ungern, gör det i ännu högre grad, är nu mer så allmänt bekant, att det knappt behöfver påpekas.

Det ungerska zonsystemet anföres ständigt såsom exempel på, huru det i Ungern höjt persontrafiken i en grad, som till och med väckt fackmannens häpnad — åtminstone hvad beträffar antalet resande och bruttoinkomsten. Skälet till zonsystemets införande i Ungern var nästan uteslutande politiskt: för att om möjligt förbrödra landets allt för många och mot hvarandra nästan fiendtliga stammar. Ett sådant förefinnes lyckligtvis icke hos oss. Hos oss är det deremot önskligheten af att förlänga den mäktiga häfstång till handels, industriens och den allmänna samfärdselns höjande, som ligger i personbefordringen på jernvägarne.

Att antalet resande i Ungern blifvit stort, torde ingen kunna eller vilja bestrida; men i förhållande till landets folkmängd är antalet ingalunda stort, tvärtom. Ökningen i bruttoinkomst har ock varit stor; stora hafva ock utgifterna varit för inköp af ny materiel, då den gamla materielen endast nödtorfteligen förslog för personbefordringen under det gamla systemet — utgifter, som icke behöft förekomma, så vida icke antalet resande förut varit så ytterst ringa.

I *England* är det dels parlamentsbeslut, dels, och hufvudsakligast, konkurrensen mellan jernvägsbolagen, som framtvingat betydande nedsättningar i biljettprisen. Att allmänheten haft godt af dessa nedsättningar, att handeln och industrien haft en oberäknelig fördel deraf, var lätt att förutse; men icke mindre viktigt är, att jernvägsbolagen på grund af sina ökade inkomster haft grundad anledning till belåtenhet med samma nedsättningar i biljettprisen.

I *Tyskland* har frågan om reform i personbefordringen på jernvägarne kommit på dagordningen. Af sociala skäl vill man så vidt möjligt bereda lättnader för den arbetande befolkningen. Tidens tendens att i städerna koncentrera fabriksverksamheten tvingar arbetarne att öfvergifva sina landtliga hem för att inhysa sig i städernas hyreskaserner. Bot häremot hoppas man kraftigast finna i så låga biljettpris, att till och med tvenne jernvägsresor om dagen icke kunna vara ett hinder för arbetaren att med bibehållande af sitt hem på landet i närmaste fabrikscentrum förtjena sitt lifsuppehälle.

Det är dock icke endast den samhällsklass, hvilkens medel tillåter den att endast använda den billigaste lägenheten på tåget, som man i *Tyskland* önskar sätta i åtnjutande af de fördelar, som nedsatta biljettpris gifva; alla samhällsklasser behöfva dem och skola äfven inom närmaste tiden få dem.

Redan under förlidet år beslöts en jernvägskongress, att sammanträda i år, för att snarast möjligt uppgöra en gemensam tariff för hela *Tyskland*. De viktigaste staterna äro *Preussen* och *Bayern*. Huru betydande prisnedsättningar man tänkt sig, synes af följande siffror:

<i>Preussen:</i>	på snälltåg	I kl. 7 pf.;	II kl. 5 pf.;	III kl. 3 pf.
	» blandade tåg »	» 6 » »	» 4 » »	» 2 »
<i>Bayern</i>	» snälltåg	» » 7 » »	» » 4,5 » »	» » 3 »
	» blandade tåg »	» 6 » »	» » 3,5 » »	» » 2 » , allt per km.

Svårigheten af omedelbar uppgörelse ligger deri, att *Preussen* icke vill uppgifva fjärde klass, der priset är än lägre, men *Bayern* å sin sida icke vill införa denna nya klass.

Af hvad här anförts, synes, dels att det ungerska zonsystemet har en stor fördel, dels att *Tyskland* hoppas kunna vinna de ofvannämnda fördelarne men med undvikande af de kostnader, som i och för trafikens öfvervakande äro oundvikliga vid tillämpningen af det ungerska zonsystemet, äfven vid ganska betydliga inskränkningar deraf. Det som hufvudsakligen utmärker den ungerska zontariffen, att förnämligast

gyinna den s. k. fjerr-trafiken, anses icke behöfligt i Tyskland, och är det än mindre hos oss. Äfven de, som endast nödgas göra kortare resor, alltså den så kallade när-trafiken behöfva lindring i afgiften för biljetten, och från jernvägens synpunkt är det af vigt att omhulda äfven denna del af persontrafiken, som ju gifver allra största delen af inkomsten.

Det goda i den ungerska zontariffen är, att den, som behöfver göra en längre resa, får sin biljett på billigare vilkor än den, som endast reser en kortare sträcka. Intet hindrar att hos oss tillämpa denna tanke utan att samtidigt utsätta jernvägarne för de oberäkneliga utgifter, som skulle blifva en oundviklig följd af att införa den ungerska eller annan snarlik zontariff. Intet hindrar heller att nå det åsyftade målet: att bereda allmänheten lättare tillfälle att begagna sig af jernvägarne och samtigigt öka jernvägarnes bruttoinkomst och nettovinst — med hufvudsakligt bibehållande af de principer, som hittills reglerat persontrafiken på landets jernvägar.

Då det är bevisadt:

att största nettovinsten inflyter af vagnsklasserna med lägsta biljettprisen (se bil. redogörelsen för persontrafiken på statens jernvägar år 1889);

att ej blott alla höjningar i biljettpris minskat inkomsterna, utan än mer att sänkningar i biljettprisen ökat inkomsterna (se bil. redogörelserna för Bergslagernas jernvägar, Upsala—Gefle jernväg och Uddevalla—Venersborg—Herrljunga jernväg);

att kostnaden per km. för transporten af en resande sjunker i samma mån hans resa är längre, utan att dock någonsin komma under ett visst minimum (se bil. förslag till zontariff);

att inkomsten af persontrafiken stiger, om biljettpriset per km. sjunker, i den mån resan är längre (se bil. slutet af förslag till zontariff);

att fördelen häraf för den resande, lika väl som för jernvägen, kan fullständigt vinnas genom att göra zonerna lika långa samt biljettprisen per km. billigare än i närmast föregående zon (se bil. förslag till zontariff);

att det är en dubbel fördel för statens jernvägar att alla stationshåll betraktas såsom lika långa (se bil.);

att medellängden af alla stationshåll är 10 km. (se bil.);

och då det är sjelfklart,

att alla olägenheter och extra utgifter för personbefordringens öfvervakande, som skulle blifva en följd af att införa ett zonsystem med växande zoner och samma biljettpris till alla stationer inom samma zon, fullständigt undvikas, om man bibehåller den hittills följda principen af särskilda biljetter till hvarje station;

så synes,

att allmänhetens intresse bäst tillgodoses af en allmän prisnedsättning per km., att gälla från resans begynnelsepunkt, samt derigenom att biljettpriset per km. i hvarje zon blir billigare än i närmast föregående zon;

att å andra sidan jernvägarnes intresse säkrast betryggas genom fasthållande af principen om särskilda biljetter till hvarje station; samt slutligen

att det för jernvägarne mest gynsamma resultatet (se bil. sista afdeln.) skulle vinnas genom införande af nedanstående tariff.

På grund af det nu anförda hemställes,

att Riksdagen ville i skrifvelse till Kongl. Maj:t anhålla om utfärdande af föreskrifter om införande på statens jernvägar af persontariff enligt följande bestämmelser:

- 1) zonsystemet gäller från hvilken station som helst;
- 2) hvarje zon omfattar fem stationshåll;
- 3) biljettprisen per km. äro inom första zonen:
 på snälltåg i I kl. 6 öre, i II kl. 4 öre, i III kl. 2 öre
 på blandade tåg i I kl. 5 öre, i II kl. 3,5 öre, i III kl. 1,5 öre;
- 4) biljettprisen blifva på alla tåg, i alla vagnsklasser och per km. 0,1 öre billigare än i närmast föregående zon;
- 5) biljettprisen afrundas till de i bilagans lista på biljettpris upptagna beloppen.

Stockholm den 28 januari 1891.

Edvard Thermanenius.

Häruti instämma:

J. A. Westerberg. Josef Andrén.

Bilaga

till motion om zontariff.

Sedan den dag, då först talades om sammanhanget mellan »biljettpris och persontrafik», har frågan om lämpligheten af snar nedsättning i biljettprisen på jernvägar inträdt i ett väsentligen nytt skede. Före den dagen voro anhängarne af åsigten om nödvändigheten och rådigheten af biljettprisens på jernvägarne sänkande sannolikt ganska lätt räknade. Icke som om det icke skulle hafva varit en lätt sak att till obegränsadt antal samla underskrifter på en förklaring, som lättvindigt utdömde en jernvägstarriff, blott därför att den är besvärlig, men utau undersökning huruvida den är berättigad, utan i den mening, att ingen som — vare sig af sin pligt såsom tjänsteman eller på grund af det intresse, som frågans stora vikt och betydelse väcker hos hvar och en, som icke tanklöst förbigår hvarje medel till civilisationens utveckling och allmänna välmågans befordrande — fördomsfritt granskat resultatet af biljettprisens inverkan på persontrafiken på landets banor, behöfver tveka vid afgifvande af ett beaktansvärdt svar på frågan.

Nu torde alltså med fullt fog kunna påstås, att ingen, hvars ömdöme i frågan kan vara af värde, det vill säga som egnat frågan det begrundande, som den förvisso förtjenar, betviflar nödvändigheten af en snar och grundlig reform i persontariffen, än mindre vill förneka den.

Att frågan verkligen är af vikt, minst lika betydelsefull som någonsin frågan om jernvägars anläggande var för 35 år sedan, synes bäst deraf, att vid sista riksdagen motion väcktes om antagandet af en så kallad *zontariff*, samt än mer deraf, att Uddevalla—Venersborg—Herrljunga jernvägsbolag från och med den 1 nästlidne juni gjort försök med en verklig zontariff, för hvilkens princip och verkningar här nedan skall fullständigt redogöras.

Men, torde någon invända, om frågan är så betydelsefull och reformen så viktig, hvarför lyckades då icke motionen om zontariff att vinna bifall, och hvarför hafva icke alla eller åtminstone flera enskilda banors styrelser hastat att göra reformen?

Låt en fråga vara ringa eller af oberäknelig vikt, ett reformförslag betydelselöst eller af genomgripande art; så snart frågan skall dryftas, samt förslaget antagas eller förkastas af flera, så är det fåvitskt att räkna på en snar framgång, onödig tidsutdrägt den minsta, men säkraste olägenheten. Så långt tillbaka som historiens vittnesbörd säkert kan leda oss, hafva menniskor regelbundet och undantagslöst vid hvarje reformförslags bedömande delat sig i tvenne grupper. Till den ena skocka sig de, för hvilka den »gamla tiden» är den »goda tiden» samt allt nytt en styggelse, för hvars vådor man icke nog kan värja sig. Till den andra hasta lika besinningslöst alla de, för hvilka allt gammalt är föråldradt, därför att det icke är absolut felfritt, och det opröfvade det enda rätta.

För den förra gruppen är den hittills följda höga persontariffen den enda rigtiga; blott en privatbana (eller möjligen två) hafva ju måst säljas exekutivt. — Den senare gruppen skulle endast tillfredsställas af en tariff, vida billigare än godtköpstågens. För de förra, invändningarnes sega och pålitliga målsmän, är möjligheten, om än icke för alla, dock för enligt deras åsigt alltför många att, om än blott för kort tid, med jernvägens hjälp aflägsna sig från den ort, der de föddes och följaktligen borde förblifva, lika obehaglig som för de senare, hugskottens lättrörda fäder, förbudet att åtminstone på statens banor, till hvilkas byggande, underhåll och drift de bidragit, eller åtminstone trott sig bidra, färdas lika gratis som på kronans landsväg. Mellan dessa ytterligheter, lika envist fasthållna som orimliga, ordnar sig deras skara, som medge, att den tariff man hittills följt verkligen kan modifieras, ja till och med förbättras, samt deras, som anse, att man äfven för framtiden kan och bör tillämpa många af de principer, enligt hvilka biljettprisen hittills beräknats. — Vid denna fråga, liksom vid de flesta, är det att hoppas, att rätta åsigten återfinnes någonstädes emellan ytterligheterna, samt att största utsigten att kunna framställa ett förslag till frågans lösning finnes hos den, som med orubblig föresats att »låta detta vara detta», sammanställer erfarenhetens rön med statistikens siffror. Frågan är ett praktiskt räkneexempel, der kalkylen till utgångspunkt har att taga jernvägsstatistikens siffror, alla, men inga andra; endast då kan kalkylens resultat göra anspråk på att få tjena som utgångspunkt och princip för den förbättrade persontariffen. Praktikens sak blir det åter att af-

runda räkningens resultat så, att de, utan kränkning af räkningens rigtighet, blifva fullt lämpliga för dagligt bruk.

Kalkylens ändamål är att (felfritt) bestämma gränsen mellan allmänhetens kraf och jernvägsegarnes rätt. Att allmänheten verkligen har kraf på jernvägarne framgår ju redan deraf, att ingen koncession beviljats utan bestämdt förbud att vid biljettprisen öfverskrida det i koncessionen fastställda maximum; vid eller för statsbanorna är det en sjelfklar sak. Att å andra sidan jernvägsegarne icke äro rättslösa, i den mening, att de skulle vara förpligtade att frakta folk för intet eller med förlust, framgår enklast deraf, att hvarken statens, än mindre de enskilda banorna äro några barmhertighetsinrättningar. I allmänhet kan man tryggt säga, att skall nödvändigt endera af allmänhetens kraf eller jernvägsegarnes rätt vika för den andra, alltså icke vara fullt likställda, hvilket vore det bästa, så är det säkerligen allmänhetens kraf som bör träda tillbaka. Det vore en vida betänkligare sak, att en enda jernvägs verksamhet skulle nödgas inställas hellre än att för litet eller för intet frakta folk, än att tusen personer årligen skulle på grund af för höga biljettpris utestängas från den banans användande. Önskningsmålet är, att icke en enda banas persontrafik bör gå med förlust på grund af för låga biljettpris, samt att ingen reselysten utestänges, derför att priset är orimligt; eller än hellre: att inkomsten af hvarje banas persontrafik må blifva den största möjliga, samtidigt med att alla de, som behöfva resa, få det med minsta möjliga penninguppoffring.

Frågan är af den natur, att dess lösning bör tillfredsställa båda parterna, skänka båda en större fördel. Att hos oss så föga gjorts till frågans lösning, torde bero på den åsigten, att hvarje tillmötesgående från jernvägsbolagens sida — åtminstone så pass betydande, att det verkligen skulle gagna både dem och allmänheten — syntes alltför vågadt. Å andra sidan har man icke kunnat blunda för det faktum, att lindringar i biljettpris ökat inkomsten, så att sådana rätt ofta förekomma, men alltid i form af undantagsgracer, hvilka beviljas, när de icke kunna vägras, eller när de säkert skola medföra ökad inkomst. Hvad allmänheten å andra sidan behöfver är icke undantag utan regel. Det är alltså hennes skyldighet att visa, att beviljandet af hennes kraf kan ske med fördel, ej blott för henne, utan än mer med fördel för jernvägarnes inkomst af persontrafiken. Konsten är att beräkna den punkt, der jernvägarnes och allmänhetens intressen med största fördel för dem båda kunna mötas.

Lätt är det att förstå, att den stora framgången af den ungerska zontariffen hos många skulle framkalla tanken på möjligheten af att med fördel tillämpa en zontariff äfven hos oss, i första rummet på statens jernvägar, hvilkas längd af dem ansågs såsom en säker borgen för att försöket skulle lyckas. Men lika lätt är det att förstå, att ett sådant förslag skulle framkalla de lifligaste protester från motsatt håll. De motskäl, som af tariff-reformens motståndare anfördes, voro förnämligast: landets aflånga form, den glesa befolkningen samt bristande allmän och större välmåga.

Att zontariffens anhängare skulle vända dessa skäl mot dem, som framställt dem, var ju att förutse: intet gör långresor nödvändigare i ett land än just landets långsträckta form. I ett tätt befolkadt land äro handel och industri så utvecklade, att man utan någon förflyttning kan få köpa allt hvad man behöfver och finna afnämare för egna varor. Tvärtom i ett land med gles befolkning; just der äro många (och långa) resor nödvändiga. I ett land med stor välmåga kan man äfven vid hög tariff finna tillräckligt många, som det oaktadt hafva råd att resa. Alldeles motsatsen i ett land, der välmågan är ringa eller saknas; om någonstädes, är just der en låg persontariff den rätta; mängden af resande får der ersätta dyra biljetter.

För den opartiske granskaren böra tariff-reformens motsändares skäl anses lika goda som tariff-reformens försvarares. Den stora fördelen hafva båda parternas skäl att vara rent motsatta.

De förras skäl betyda: en sänkning af biljettprisen kan icke vara annat än olycksbringande för jernvägarnes inkomster. De senares skäl betyda alltså raka motsatsen.

Enklaste sättet att väga båda parternas skäl är att pröfva dem på redan kända resultat, alltså på verkningarna af de ändringar, som redan gjorts i biljettprisen på några banor. Visar det sig då, att alla prishöjningar ökat, och prissäukningar minskat jernvägarnes inkomster, så säger det sig sjelf, att tariff-reformens motståndares skäl äro fullgiltiga, följaktligen att Sverige icke passar för tariff-reform, än mindre för någon zontariff. Men skulle det visa sig, att hvarje höjning i biljettprisen ådragit banan minskning i inkomsterna, samt att sänkning i biljettpriset ökat inkomsterna, då vore det tariff-reformvännernas skäl, som vore riktiga, följaktligen äfven Sverige lämpligt för en zontariff, samt lika lämpligt nu som först i framtiden.

Bergslagernas jernvägar.

I biljettpris och persontrafik har författaren sammanställt ur »kongl. jernvägsstyrelsens underdåniga berättelser» hemtade summor, som visa, icke att de högsta biljettprisen medföra största inkomsterna, utan tvärtom. Ett annat lärorikt exempel i samma riktning lemna *Bergslagernas jernvägar*. På denna bana har man experimenterat både med höjning och sänkning af biljettprisen. Erfarenheten kommer till godo för hvar och en, som vill ge akt derpå. På *Bergslagernas jernvägar* förekommo ursprungligen endast I och III klassens vagnar. Frekvensen i I klass var naturligtvis så obetydlig, att det ej lönade sig att experimentera med att öka jernvägens inkomster medels höjning af dess biljettpris. Men att man i slutet af förra årtiondet trodde, att hvarje ökning i biljettpriset för III klass skulle vara en säker förökning i jernvägens inkomster, är lika förklarligt, som det nu är nyttigt, att detta experiment då gjordes. Ty resultatet af förhöjningen var, om än icke ekonomiskt fördelaktigt, i dess ställe så mycket mera lärorikt.

Biljettpriset i III klass var ursprungligen 40 öre per mil, alltså detsamma som det, dit man efter några förhöjningar nu hunnit på statens banor, utom för blandade tåg och godståg. Från och med den 1 mars 1879 fick bolaget höja detta pris ända till 50 öre per mil. Under år 1879 tillämpades det höjda priset endast 10 månader. Då sålunda den gamla taxan följdes under de två första månaderna, är det klart, att ändringen — till förbättring eller försämring — ej kunde blifva fullt så stor, som om det nya biljettpriset måst erläggas ända från årets början, d. v. s. att om höjningen ökade bolagets inkomst af passageraretrafiken i III klass, så skulle ökningen hafva blifvit än större under året, om höjningen i priset fått verka ända från årets början. Minskades åter inkomsten på grund af prisstegringen, så skulle minskningen i inkomsten hafva blifvit än större, om prisstegringen vidtagits från och med årets början.

Men, torde någon invända, många resande äro endast besvärliga, och ju längre någon reser med tåget, desto mer kostnad ådrager han jernvägen; det är endast af inkomsten som bolagets fördel bestämmes, och endast efter inkomstens ändring som en ändring i biljettpriset bör bedömas. Prisförhöjningens verkan på persontrafiken framgår af följande:

År 1878: antal resande i I klass	13,871,
» 1879: » » »	13,533.

I denna vagnsklass, der biljettpriset *icke* ändrades, var alltså antalet resande icke nämnvärdt förändradt.

År 1878: antalet resande i III klass	166,364,
» 1879: » » »	125,625,

alltså en *minskning* af *mer* än 24,4 procent.

År 1878: antal personmil i I klass	55,651,
» 1879: » » »	64,921,

alltså en *ökning* af *mer* än 16,7 procent.

År 1878: antal personmil i III klass	629,775,
» 1879: » » »	468,213,

alltså en *minskning* af *mer* än 25,6 procent.

Fäster man afseende vid, att under årets lopp jernvägens längd ökades med 14 mil, så fås för

År 1878: III klass personmil per banmil	20,056,
» 1879: » » » »	13,611,

alltså en *minskning* af *mer* än 32 procent.

År 1878: inkomst af personbiljetter till I klass kr.	41,466,
» 1879: » » » » »	49,557,

alltså en *ökning* af *mer* än 19,5 procent i I klass, hvars biljettpris *icke* höjdes. Men för III klass, hvars biljettpris höjdes:

År 1878: inkomst af personbiljetter till III klass kr.	235,710,
» 1879: » » » » »	211,636,

alltså en *minskning* af *mer* än 10,3 procent.

Denna minskning var så mycket mera betänklig, som banan till hela sin längd ej var öppnad 1878, men blef det under sista delen af 1879.

Under 1880 steg antalet personmil per banmil till 18,360 — sålunda fortfarande mindre än före prisstegringen, men mer än under 1878 — »beroende detta skiljaktiga förhållande hufvudsakligast på det stora antalet emigranter, som från landets nordligare bygder under 1880 begåfvo sig till Göteborg».

Denna omständighet kan dock icke ensam förklara stegringen i resornas längd. Genom försäljning af s. k. returbiljetter och söndags-returbiljetter, hvarvid beviljas mindre eller större rabatt, lockas många att resa, hvilka utan denna reduktion i priset skulle utestängas. Att medgifvandet af sådan rabatt är fördelaktigt ej blott för allmänheten, utan än mer för jernvägsbolagen, förstås lättast deraf, att metoden tillämpas af flera och flera bolag samt i större och större utsträckning af de bolag, som en gång börjat dermed. Huru den inverkat på *medelpriset* per km. i III klass på Bergslagernas jernväg samt på årsinkomsten af passageraretrafiken i denna klass, synes af följande tabell:

	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888
Medelpris per kilometer i III klass öre	4,6	4,1	4,07	4,06	3,99	3,96	3,91	3,90	3,85

Under tiden har inkomsten stigit sålunda: *)

	1880	1888
kr.	384,571	462,472

En annan förändring, som i lika hög grad som ofvannämnda höjning af priset på biljett i III klass inverkat på inkomsten af persontrafiken, men lika mycket till det bättre som den förra till det sämre, gjordes af samma jernvägsbolag 1888. Från och med den 1 juni 1888 såldes endast II klassens biljetter — dittills hade endast I och III klassens biljetter sålts — samtidigt hvarmed I klassens biljetter indrogos för alla tåg, utom för tåget till och från Christiania. Ursprungliga biljettpriset till I klass var 80 öre per mil. Lindringen i priset var visserligen i medeltal föga mer än 1 öre per km., ty medelpriset per km. till I klass var (för 1888) 7,22 öre, och medelpriset per km. till II klass under samma år 6,17 öre; men huru mycket detta inverkar på reselusten äfven hos dem, som icke behöfva inskränka sig till att resa i III klassens vagnar, synes af följande:

År 1887: Antal resande i I klass	26,964.
» 1888: » » I och II klass	31,783.

alltså en *stegring* af öfver 17,9 procent.

*) Från och med år 1889 börjar en ny period i persontrafiken på Bergslagernas jernvägar. Samtrafiken med Vestkustbanan ökar nemligen persontrafiken på Bergslagernas jernvägar i så hög grad — särskildt på bandelen *Göteborg—Mellerud* med ungefär 50 proc. — att medelvärden, gällande före och efter detta tidskifte, icke kunna jemföras.

Det högsta antal passagerare i I klass, som dittills förekommit, var år 1884, som hade 27,504.

Huru samma reduktion verkat på resornas längd, framgår af följande:

År 1887: Personkilometer i I klass	1,550,134.
» 1888: » I och II klass	1,853,164.

Trots att intet föregående år kunnat uppvisa så stort antal personkilometer som 1887, var dock den ökning, som sänkningen i biljettpriset åstadkom, *mer* än 19,5 procent — och det oakadt sänkningen i biljettpriset icke vidtogs förr än den 1 juni.

Men, torde man invända, dessa båda procenttal — en stegring af 17,9 procent i de resandes antal och en ökning af 19,5 procent i resornas längd — visa endast den fördel, allmänheten hade af förändringen, följaktligen den olägenhet, som drabbade jernvägen, hvilkens enda fördel får mätas af inkomsten, jemförd med föregående tids. Huru dermed förhåller sig, synes af följande:

År 1887: Inkomst af personbiljetter till I klass ..	kr. 107,530,38.
» 1888: » » » I och II klass ..	kr. 120,767,52.

Ehuru intet föregående år kunde uppvisa så hög inkomst af passagerarebiljetter till I klass som år 1887, så medförde dock den under endast sju månader af året verkande reduktion i biljettpris en *ökning* i inkomster af mer än 12,3 procent.

Det är sannolikt, att bolaget på grund af den erfarenhet, man förvärfvat om verkan af ofvan omnämnda experiment med höjning af biljettpriset i III klass, väntade en stegring i inkomster såsom följd af en reduktion i biljettpriset för I klass. Att den blef så stor, 13,237,14 kronor, d. v. s. mer än 12,3 procent mer än föregående års, som dock var den högsta man dittills haft, förtjenar så mycket mer att särskildt framhållas, som för det första redan fem månader af året gått, innan reduktionen i priset vidtogs, samt för det andra den motsvarande stegringen i inkomst af personbiljetter till III klass — från 447,037,45 kronor för 1887 till 462,472,25 kronor för år 1888 — är en ökning af *mindre* än 3,5 procent, så att ökningen i inkomster af personbiljetter till den högre klassen i procent är mer än fyra gånger så stor som ökningen i inkomsten af personbiljetter till III klass — allt beroende, och utslutande beroende, på sänkning i ett biljettpris, som förut var för högt.

Resultatet är så slående, att man vore frestad att till andra jernvägsbolags begrundande såsom ett exempel i regula-de-tri framställa frågan:

Då Bergslagernas jernvägsbolag genom en sänkning af biljettpriset af i medeltal 1,1 öre per km. på sju månader förtjenade 13,237,14 kro-

nor (hvilken summa det alltså skulle hafva förlorat genom reduktionens underlåtande):

a) Huru mycket förlorar då per år ett annat bolag, som icke vidtager lika stor reduktion i sina biljettpris?

b) Huru mycket skulle ett bolag ytterligare förtjena, om reduktionen vore än större (så stor, att det nya priset gäfvé bolaget maximum af inkomst)?

Upsala—Gefle jernväg.

Liksom vid Bergslagernas jernvägar har Upsala—Gefle jernvägsbolag försökt öka sina inkomster af persontrafiken genom att införa ändringar i biljettprisen: utverkat sig tillåtelse att höja dem utöfver den ursprungligen bestämda tariffen, äfvensom sjelfmant infört lindringar i densamma. För att visa, hvilka verkningar dessa ändringar i biljettprisen haft på bolagets inkomster af persontrafiken, må följande i korthet anföras.

Ursprungliga biljettpriset (från och med 1874) var i I klass 80 öre, i III klass 40 öre per mil. — II klassens vagnar funnos icke.

Ändringarne i biljettprisen hafva varit:

1) Den 1 september 1878 höjdes priset i III klass till 50 öre per mil.

Den stadiga och stegrade minskningen år efter år i antalet resande i I klass gjorde, att det ansågs vanskligt försöka öka bolagets inkomster genom ytterligare taxering af passagerarne i denna klass. Det resonement, som deremot betraktades såsom obestriddigt, då det tillämpades på III klassens passagerare, nemligen: den som är tvungen att resa — och ingen annan reser — gör det naturligtvis trots prisstegringen och ökar alltså för sin del bolagets inkomst med 25 procent, detta resonement kunde ej utan vidare tillämpas på I klassens passagerare. För dessa stod nemligen möjligheten öppen att nöja sig med en plats i en III klassens vagn, om de funno priset på en biljett till I klass för högt. Men å andra sidan vore det icke mer än rätt, att det ständigt växande antalet af dem, som undandrogo sig att erlægga den högre afgiften för I klass, om möjligt afhölls derifrån, derigenom att besparingen blefve mindre än förr. En stegring i biljettpriset till III klass skulle alltså verka godt på inkomsten både i

I och III klass. — Huru deremot allmänheten resonerade och handlade, synes af följande:

Antalet resande i III klass *sjönk* från 161,377 för år 1877 till 117,665 för år 1878, alltså med *mer* än 27 procent af föregående års antal resande i III klass.

Om ock denna sänkning i antal resande icke uteslutande får tillskrifvas prispförhöjningen — ty samma år sjönk äfven antalet passagerare i III klass på statens jernvägar — får man icke heller glömma, att verkan af prisstegringen icke inträdde förr, än två tredjedelar af året redan gått till ända. På statens jernvägar var nemligen

	1877	1878
Antalet passagerare i III klass på snälltåg	—	37,264
” ” ” ” ” bl. tåg	2,457,685	2,372,729
Summa	2,457,685	2,409,993

Minskningen i antalet passagerare i III klass var alltså på statens jernvägar icke fullt 2 procent. Fäster man sig endast vid antalet passagerare i III klass på blandade tåg, såsom mera komparabla med tågen på Upsala—Gefle jernväg, så är minskningen i alla fall mindre än 3,5 procent. Här af följer, att den minskning i antalet passagerare i III klass, som var den omedelbara följd af biljettprisets förhöjning, var *mer* än 23,5 procent, och detta oakadt prisstegringen börjar, när $\frac{2}{3}$ af året gått till ända.

Under följande år sjönk antalet resande än mer och nådde då sitt minimum.

Hvad inkomsterna af persontrafiken i III klass beträffar, ändrades de sålunda:

	1877	1878
Inkomst af personbiljetter till III klass .....kronor	163,803,69	135,298,97

Inkomsten minskades alltså med *mer* än 17,4 procent.

Samtidigt sjönk äfven på statens jernvägar inkomsten af passageraretrafiken i III klass, dock *mindre* än 6,9 procent. Man ser således, att prisstegringen på biljetterna till III klass, i stället för att öka bolagets inkomster, tillfogade det en *förlust*, samt att denna direkt af prisstegringen medförda förlust var *mer* än 10,5 procent af motsvarande inkomst föregående år.

Som minskningen i inkomsterna både i I och III klass fortsatte år från år, ändrades biljettprisen ånyo från och med den 1 januari 1881, så att de nya biljettprisen blefvo i I klass 7,5 öre per km. och i III klass 4,5 öre per km., så att

2) Priset i I klass sänktes $\frac{1}{2}$ öre per km.

3) » » III » » $\frac{1}{2}$ » » »

Ändringens verkningar synas af följande tabell:

	1880	1881	Ökning.
Antal resande i I klass	8,065	9,318	13,4 %
» » » III »	98,606	107,599	9,1 »
Antal personkm. i I och III klass.....	3,473,760	4,230,386	21,8 »

Af de tre raderna i denna tabell synes omedelbart, huru stor nytta allmänheten hade af de beviljade prisnedsättningarna. Men från ett jernvägsbolags synpunkt är på sin höjd den reform försvarlig, som icke ådrager bolaget förlust, men blott den reform god, som ökar dess inkomster.

Huru inkomsterna ändrade sig till följd af prisnedsättningarna, synes af följande tabell:

Inkomst af persontrafiken.

	Upsala—Gefle jernväg			Statens jernvägar		
	1880	1881	Ökning.	1880	1881	Ökning.
I klass	34,216,33	39,814,78	16,3 %	503,867,14	558,396,68	10,8 %
III »	126,156,76	136,255,73	8,0 »	3,351,232,22	3,536,985,91	5,5 »

Tager man härvid i betraktande, att under år 1881 statens jernvägslinier ökades i längd med öfver 3,4 %, hvilket medför en viss ökning i inkomsten af passageraretrafiken i III klass, så kan man särskildt påpeka, att de ofvannämnda nedsättningarna i biljettprisen inbragte bolaget en ökning i dess inkomster, mer än dubbelt så stor som statens jernvägars, och att reformen alltså försvarar epitetet *god*.

Sista gången ändring gjorts i biljettprisen på Upsala—Gefle jernväg var den 14 oktober 1884. Från och med denna dag ändrades namnet på I klassens vagnar till II klassens, samtidigt hvarmed priset sänktes till 6 öre per km. Biljettpriset till III klass sänktes till 4 öre, d. v.

s. man återkom till det ursprungliga priset. De sista ändringarna voro alltså:

4) Priset i I klass *sänktes* $1\frac{1}{2}$ öre per km.

5) » » III » » $\frac{1}{2}$ » » »

I hvilken mån dessa ändringar inverkat på bolagets årsinkomst af passageraretrafiken under år 1884, kan förf. icke beräkna, ty dertill fordrades specialuppgifter för tiderna 1884 januari 1—oktober 13 och oktober 14—december 31.

Både i I och III klass ökades de resandes antal, äfvensom antalet personkilometer och inkomsterna utöfver hvad de voro under år 1883, men huru stor andel deraf bör tillskrifvas prisreduktionerna kan förf. icke afgöra.

Lättare är att bedöma prisreduktionernas verkan genom att jmföra trafikens resultat under åren 1884 och 1885. Det viktigaste att märka är då, att prisreduktionen i I klass var 20 %, under det att prisreduktionen i III klass var 11,1 %. Bolaget hade sålunda funnit, att dess biljettpris voro för höga, och afsigten med prisreduktionerna var naturligtvis att öka bolagets inkomster. Alldenstund reduktionerna voro så olika, den ena nära dubbelt så stor som den andra, så är det öfver-skädligare att först behandla hvardera af dessa för sig, samt genom jmförelse med statens jernvägar bedöma, hurudant resultatet skulle hafva blifvit, om reduktionerna underlåtits, och sedan jmföra dem med hvarandra.

	1884	1885	
Antal passagerare i I klass på Upsala—Gefle jernväg	10,780	12,926	Ökning 19,9 %
» » » » statens jernvägar	54,514	52,536	Minskning 3,7 »

Men af denna tabell kan man endast bedöma allmänhetens nytta af den vidtagna reduktionen.

På *statens jernvägar*, der ingen reduktion gjordes, *sjönk* antalet resande både absolut och relativt. På *Upsala—Gefle jernväg* deremot *steg* antalet betydligt. Men bolagets nytta af reduktionen?

Inkomst af I klass

	1884	1885	Minskning.	
på Upsala—Gefle jernväg kr.	43,975,09	43,953,73	22,36	0,05 %
» statens jernvägar »	596,798,27	565,923,80	33,874,47	5,67 %

Medan statens jernvägar fingo vidkännas en så pass betydlig minskning af inkomsten, lyckades Upsala—Gefle jernväg genom sin reduktion af priset nästan fullständigt undvika minskning i inkomsten af trafiken i denna klass. Hvaraf synes, huru nyttig en reduktion kan vara, om den ej är för obetydlig.

Den tanke, som förmådde Upsala—Gefle jernvägs bolag att medgifva en så pass stor lindring i priset till I klass, var sålunda teoretiskt riktig och praktiskt fördelaktig.

Att Upsala—Gefle jernvägs bolag vid början af den period af ekonomiskt betryck, hvartill tecken visade sig redan år 1884, och som räckte ända till och med år 1887, och hvaraf man på jernvägarnes inkomster märker den tydligaste verkan, fann sig manadt att bevilja lättnader i biljettprisen, naturligtvis i förhoppning att sjelf deraf hafva fördel, var sålunda fullkomligt riktigt. Men att lindringen i biljettpriset till III klass skulle vara endast $\frac{1}{2}$ öre per km., mot $\frac{3}{2}$ öre per km. till I klass, eller resp. 11,1 % mot 20 %, af förut gällande pris, var otvifvelaktigt ett misstag.

Ty ingen torde vilja jäfva det påståendet, att, om lindringar måste beviljas, så bör den mindre bemedlade komma i åtnjutande af en större lindring än den, som medgifves den mera bemedlade. Att bevilja dem lika stor lindring är icke riktigt, och ett tydligt misstag är det att bevilja den mera bemedlade en större fördel än den mindre bemedlade.

Redan af jemförelse mellan sina egna biljettpris och statens jernvägars, eller än hellre med prisen på Gefle—Dala jernväg, som drifver sin rörelse i samma trakt, kunde Upsala—Gefle jernvägs bolag finna, att dess biljettpris voro för höga, att reduktioner alltså borde införas, och att reduktionen i priset till III klass hade bort vara minst lika stor som i priset till I klass. A priori kunde man sålunda veta, att resultatet icke skulle kunna blifva så godt i III klass som i I klass. Antalet passagerare steg verkligen, nemligen från 131,141 för år 1884 till 133,133 för år 1885. Men denna ökning är icke mer än 1,5 %, under det att den ökning, som 20 % nedsättning i priset till I klass medförde, var större än 19,9 %.

Reduktionens verkan på inkomsten af III klass synes af följande tabell, der inkomsterna äro jemförda med inkomsterna af III klass på snälltåg på statens jernvägar; snälltåg, dels emedan biljettpriset är det samma, dels emedan inkomsterna af snälltåg äro oberoende af statsbanesystemets årliga utvidgning.

År	Statens jernvägar			Upsala—Gefle jernväg		
	Afg.	Inkomst	Minsk.	Afg.	Inkomst	Minsk.
1884	4 öre	1,172,233,30		4,5 öre	159,246,56	
1885	»	1,063,646,25	9,2 %	4 »	153,733,74	3,5 %
1886	»	1,020,001,52	4,1 %	»	148,967,32	3,1 %

Af denna sammanställning synes, att Upsala—Gefle jernväg genom den beviljade nedsättningen i biljettpriset lyckades undgå en stor del af den minskning i inkomster, som eljes drabbat densamma. Att den icke fullständigt undgick förlusten, såsom på trafiken i I klass, berodde derpå, att reduktionen i biljettpriset var mindre, d. v. s. för liten.

Sammanfattning: Under en tidrymd af femton år hafva på Upsala—Gefle jernväg fem ändringar gjorts i biljettprisen: en förhöjning och fyra nedsättningar. Förhöjningen ådrog bolaget en betydlig förlust; nedsättningarna tillskyndade bolaget fördelar, större i samma mån som nedsättningarna voro stora.

Uddevalla—Venersborg—Herrljunga jernväg.

Sedan den 1 juni 1890 pågår vid denna bana ett försök att praktiskt utröna huruvida *zontariff* utan förlust kan användas i Sverige. Försöket är det första i Norden och förtjenar således att särskildt studeras.

Längden af Uddevalla—Venersborg—Herrljunga jernväg är endast 92 km. Samma längd har äfven *Gefle—Dala* jernväg och *Skåne—Hallands* jernväg. Utom statens jernvägar finnas ytterligare elfva enskilda jernvägar med större längd. Bland landets jernvägar kan Uddevalla—Venersborg—Herrljunga jernväg med afseende på längden icke få lägre nummer än allra minst tretton.

Ej mindre än sextiosju enskilda jernvägar äro dock ännu kortare än Uddevalla—Venersborg—Herrljunga jernvägen.

En jernvägs inkomster bero — utom af längden, som är en ytterst viktig faktor — dels af konjunkturerna, som ju vexla år från år, dels af ortens transportbehof, hvilka i regeln äro mera stabla. Det allmänast använda måttet på ett jernvägsföretags godhet är inkomsten per

dag och bankilometer». Såsom nästan allmän regel kan man uppställa satsen: ju kortare jernväg, desto svagare inkomst, och tvärtom. Ty på en längre bana, t. ex. statens jernvägar, ersättas förlusterna på vissa stationshåll rikligen af de stora inkomsterna af andra bandelar. »Inkomsten per dag och bankilometer» vexlar naturligtvis något från månad till månad. Men ungefär trettioen af de enskilda jernvägarne hafva större »inkomst per dag och bankilometer» än Uddevalla—Venersborg—Herrljunga jernväg.

Detta bevisar, att Uddevalla—Venersborg—Herrljunga jernväg går genom en trakt med mycket ringa transportbehof.

Före zontariffens införande var biljettpriset 7 öre i I klass och 4 öre i III klass, med afrundningar *uppåt*. Dessa pris mildrades dock derigenom, att returbiljetter såldes mellan de tre hufvudstationerna å ena sidan och de öfriga stationerna å andra sidan.

Antalet resande per bankilometer vexlar naturligtvis från månad till månad, och för olika banor kan detta mått på persontrafiken endast jemföras för samma månad. Sammanställas då antalen resande per bankilometer för statens jernvägar, Uddevalla—Venersborg—Herrljunga jernväg och medelvärdet af antalen resande per bankilometer på alla enskilda banor, så förhålla de sig ungefär som *)

100 : 82 : 78.

Att persontrafiken på Uddevalla—Venersborg—Herrljunga jernväg skulle vara mindre än på statens jernvägar är klart, alldenstund det är biljettpriset 3,5 öre i III klass på blandade tåg på statens jernvägar, som åstadkommer den ojemförligt största delen af passagerarnes antal och af inkomsten och biljettpriset i III klass på Uddevalla—Venersborg—Herrljunga jernväg var $\frac{1}{2}$ öre högre. Att åter persontrafiken på Uddevalla—Venersborg—Herrljunga jernväg skulle höja sig öfver medelvärdet af trafiken på samtliga enskilda banor är lika naturligt, alldenstund icke mindre än *tjugusju* enskilda jernvägar i III klass hafva ännu högre pris än det, som Uddevalla—Venersborg—Herrljunga jernväg debiterade före zontariffens införande.

Sådana voro i korthet trafikförhållandena före försöket med zontariffens tillämpande.

»Försöket», ty beslutet om dess tillämpande innehöll äfven den bestämmelsen, att man skulle fortsätta dermed, såvida och så länge inkomsten af persontrafiken icke blefve mindre än den man dittills haft.

*) För januari 1890.

Man räknade nemligen på förökning i de resandes antal, om möjligt så stor, att inkomsten icke skulle blifva mindre än förr. Erfarenheten lär ock, att stor persontrafik gifver anledning till ökade affärer i allmänhet, hvilket i sin tur plägar bidraga till godstrafikens ökaude.

Erfarenheten lär ock, att ökad antal resande medför ökning i inkomsten för öfvervigt i passageraregods.

Skulle försöket misslyckas, kunde man utan vidare återgå till den gamla tariffen, hvilkens biljetter fortfarande användes, blott med den skilnad, att de såldes till zontariffens pris.

Undantag härifrån göras för de biljetter, som, köpta på någon station på Uddevalla—Venersborg—Herrljunga-banan, gälla till någon station på annan bana; likaså för biljett köpt på någon station utom Uddevalla—Venersborg—Herrljunga jernväg, men giltig på denna. För sådana biljetter debiteras de gamla prisen.

Naturligtvis blef det icke vidare tal om försäljning af returbiljetter.

Zontariffen.

Trots att banan icke är längre än 92 km., är den dock delad i fjorton stationshall. För att lättare fatta idén, som ligger till grund för zontariffen, behagade läsaren upprita en rät linie om 92 centimeters längd, vid dess ena ändpunkt skrifva U, vid den andra H, samt i ordning från U mot H afsätta delningspunkter med (stationsnamnens begynnelse-) bokstäfverna E, R, G, Ö, V, R, L, S, G, U, H, V och V på respektive 8, 6, 5, 4, 4, 5, 5, 9, 5, 8, 5, 6, 11 och 11 centimeters inbördes afstånd. Den så delade linien ger en exakt bild af stationernas inbördes afstånd.

Hela banan indelas i åtta zoner. Längden af hvarje zon blir således tolf kilometer utom för den sista, som blott är åtta km. Första zonen kan räknas från hvilken som helst af jernvägens femton stationer och åt hvilketdera hållet som helst; d. v. s. man använder ett s. k. rörligt zonsystem. Tager man en pappersremsa om tolf centimeters längd (eller ger en passsare en öppning af tolf centimeter) samt lägger pappersremsan längs banlinien med ena ändpunkten t. ex. i U, så ser man omedelbart, att första zonen visserligen går på andra sidan första stationen (Engebacken) men icke når fram till andra stationen (Ryr), d. v. s. att första zonen för den, som reser från Uddevalla, endast omfattar ett stationshall. Utgår man deremot från Engebacken, så kommer zonen att sträcka sig en kilometer på andra sidan Grunnebo, d. v. s.

omfatta två stationshåll. Likaledes från Ryr, från Grunnebo, från Öxnered samt från Venersborg. Från Rånnum ett håll, likaså från Lille-skog, från Salsta samt från Grästorp. Från Ulfstorp omfattar deremot zonen två stationshåll; men åter endast ett från Håkantorps, från Vara samt från Vedum. — Analogt vid färd från öster mot vester.

Zonpriset är i II klass 50 öre, i III klass 25 öre.

Endast för II klass inträffar det, att enkel resa kostar mera enligt zontariffen än enligt den gamla tariffen. Biljetten Grunnebo—Rånnum, Salsta—Ulfstorp och Grästorp—Håkantorps (hvardera två stationshåll) kostade 95 öre, men kostar numera 1 kr. De enda fall, då resa i III klass var billigare enligt gamla tariffen än enligt zontariffen, var, om man köpte returbiljett mellan Ryr och Venersborg, eller emellan Öxnered och Venersborg och omvänt. Deras pris voro resp. 85 och 45 öre. Enligt zontariffen kosta dessa resor 1 krona och 50 öre. Alla andra II klass biljetter, likasom alla andra III klass biljetter, kosta lika mycket som förr eller mindre, i flesta fall mindre och betydligt mindre. För hela banan voro de gamla prisen kronor 6,⁴⁵ och 3,⁷⁰; de motsvarande zontariffsprisen äro kronor 4 och 2. — För den, som befar hela banan, är alltså medelpriset per km. i II klass $4\frac{1}{3}$ öre, i III klass $2\frac{1}{6}$ öre, mot 7 öre och 4 öre enligt äldre tariffen.

Zontariffens verkan på de resandes antal.

Att nedsättningen i biljettprisen, samt dessutom införandet af ett zonsystem, hvilkets blotta namn verkar lockande på allmänheten, skulle höja de resandes antal, var tydligen att påräkna. För att det ekonomiska resultatet icke skulle blifva sämre än det man uppnått före zontariffens införande, fordrades äfven, att ökningen skulle vara ganska stor — detta antingen beträffande de resandes antal eller beträffande resornas medellängd. Klart är nemligen, att förlängning af resorna är för jernvägens inkomst lika god som förökning af de resandes antal.

Huru till en början prisnedsättningen verkat på antalet resande i II klass, synes lättast af följande tabell:

Antal resande i II klass.

	1889	1890	Ökning
Juni.....	1,796	2,228	24 %
Juli.....	1,839	2,352	28 »
Augusti.....	1,934	2,585	33 »
September.....	1,610	2,331	45 »
Oktober.....	1,132	1,662	47 »

Af procentalen synes, att ökningen i de resandes antal till en början var mindre, d. v. s. att det kräfvades en viss tid, innan allmänheten hinner sentera den erbjudna fördelen.

Till fullständigande af öfversigten kan man jemföra de resandes antal med medeltalet resande under några föregående år.

Antal resande i II klass.

	1885	1886	1887	1888	1889	Medeltal för 5 år	1890	Ökning
Juni.....	1,675	1,895	1,526	1,522	1,796	1,683	2,228	33 %
Juli.....	1,826	1,782	1,809	1,512	1,839	1,754	2,352	34 »
Augusti.....	1,707	1,751	1,832	1,771	1,934	1,799	2,585	44 »
September.....	1,638	1,538	1,438	1,819	1,610	1,609	2,331	45 »
Oktober.....	1,265	1,138	1,359	1,176	1,132	1,214	1,662	37 »

Ökningen blifver naturligtvis jennare, om jemförelsen anställes mellan resultatet af det nya systemet och flera föregående år — då ju tillfälliga vaxlingar utjemnas — än blott med närmast föregående år.

Af tabellerna synes ock, att jemförelse med resultaten under år 1889 är mindre fördelaktig för zontariffen.

Antal resande i III klass.

	1889	1890	Ökning
Juni.....	15,913	19,248	21 %
Juli.....	10,999	16,741	52 »
Augusti.....	11,512	18,085	56 »
September.....	9,483	14,053	49 »
Oktober.....	8,758	11,930	37 »

Ojemnheten i ökningen i antalet resande synes här ganska stor. Jemför man deremot de resandes antal med medeltalets under föregående femårsperiod, så finner man

Antal resande i III klass.

	1885	1886	1887	1888	1889	Medeltal för 5 år	1890	Ökning
Juni.....	13,753	15,397	13,409	11,336	15,913	13,962	19,248	38 %
Juli.....	11,782	11,451	11,036	10,981	10,999	11,250	16,741	49 »
Augusti.....	11,516	11,753	11,312	11,771	11,512	11,573	18,085	56 »
September.....	9,508	9,720	8,836	9,915	9,483	9,492	14,053	49 »
Oktober.....	9,731	8,803	8,755	8,849	8,758	8,979	11,930	36 »

Ökning i de resandes antal.

	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.
II klass.....	33 %	34 %	44 %	45 %	37 %
III ».....	38 »	49 »	56 »	49 »	36 »

Ökningsprocenten är alltså något, om än obetydligt, större i III klass än i II. Vid första påseendet kan det synas egendomligt, att icke ökningen i III klass är ännu större än motsvarande ökning i II klass; men man får ej glömma, att ökningen i II klass utgöres uteslutande af dem, som förut fått nöja sig med plats i III klass. Tages

detta med i räkningen, så blifver ökningen i III klass än större. — Vid ökning i antalet resande, beroende på nedsättning i priset, är det nemligen kontingenten i närmast lägre klass, som får bestå ökningen i närmast högre klass. Blott af ökningen i lägsta klassen kan man bedöma, huru många den äldre tariffen utestängt från jernvägarnes användande.

Antal resande per bankilometer å 1889 och 1890.

	Jani	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	
på statens jernvägar	292	168	167	158	148	} år 1889.
» Uddevalla—Venersborg—Herrljunga jernväg ...	192	139	146	121	108	
» statens jernvägar	224	179	187	162	148	} » 1890.
» Uddevalla—Venersborg—Herrljunga jernväg ...	246	218	227	190	148	

Zontariffens verkan på inkomsten.

I huru stor grad zontariffen kunnat fylla förväntningarne hos styrelsen för Uddevalla—Venersborg—Herrljunga jernväg, att inkomsterna icke skulle blifva mindre än förr, synes lättast af följande tabeller.

Inkomst af II klass.

	1889	1890	Ökning
Juni Kr.	3,032,82	3,079,65	1,52 %
Juli Kr.	3,382,18	3,804,02	12,51 >
Augusti Kr.	3,738,75	4,086,32	9,29 >
September. . Kr.	2,671,53	3,226,54	20,78 >
Oktober Kr.	1,978,70	2,408,94	21,74 >

Att ökningen under juni var så obetydlig, torde bero dels derpå, att saken ännu var så ny, att allmänheten icke hunnit sentera den; måhända äfven derpå, att pingsten med dess ström af extra resande år 1889 inträffade i juni, samt otvifvelaktigt på den omständigheten, att lika varm och vacker som juni var 1889, lika kall och regnig var den

1890. Sådana tillfälligheter utjemnas dock till viss grad, om zontariffens resultat jämföras med resultatet under flera föregående år.

	1885	1886	1887	1888	1889	Medeltal för 5 år	1890	Ökning
Juni	3,182,73	3,389,33	2,846,38	2,875,06	3,032,82	3,065,26	3,079,65	0,47 %
Juli	4,143,91	3,767,35	3,739,90	3,220,72	3,382,18	3,650,81	3,804,02	4,20 >
Augusti	3,649,90	3,574,30	3,92,46	3,620,70	3,738,75	3,701,42	4,086,32	9,30 >
September	3,184,44	3,043,15	2,865,97	3,062,50	2,671,53	2,965,52	3,226,54	8,80 >
Oktober	2,260,10	2,063,10	2,512,35	2,095,85	1,978,70	2,182,03	2,408,94	10,39 >

Att zontariffen skulle åstadkomma ökning i inkomsterna af II klass, eller åtminstone gifva lika godt resultat som den förut följda tariffen, var att hoppas. Ty bland dem, som dittills, om ej af smak, utan snarare af tvång nöjt sig med plats i III klass, borde det finnas tillräckligt många, som med nöje skulle begagna tillfället att använda II klass, och hvilkas bidrag skulle fylla den minskning i inkomsterna, som kunde befaras såsom en följd af biljettprisets nedsättning. Huruvida bland dem, som af den förut tillämpade tariffen fullständigt utestängts från jernvägens begagnande, kunde finnas tillräckligt många att ersätta minskningen i inkomsten af III klass, ej blott efter dem, som uppflyttas till II klass, utan än mer minskningen i inkomst till följd af biljettprisets sänkning, kunde betraktas såsom mera tvifvelaktigt. Om resultatet kan man lättast döma enligt följande tabeller:

Inkomst af III klass.

		1889	1890	Ökning
Juni	Kr.	10,951,81	9,859,39	— 9,97 %
Juli	Kr.	8,655,05	9,248,04	+ 6,85 >
Augusti ...	Kr.	9,491,62	10,067,27	5,96 >
September	Kr.	6,807,90	7,184,68	5,53 >
Oktober ...	Kr.	6,196,98	5,970,20	— 3,65 >

Att förlust inträdde under juni 1890, jämfördt med resultatet under juni 1889, kan, lika väl som på den omständigheten, att allmänheten behöfde tid att komma underfund med den erbjudna fördelen, bero på

den ovanligt stora inkomsten under juni 1889. Detta bekräftas af följande tabell:

Inkomst af III klass.

	1885	1886	1887	1888	1889	Medeltal för 5 år	1890	Ökning
Juni	10,179,14	11,140,55	9,674,05	7,893,97	10,951,81	9,967,90	9,859,39	-1,90 %
Juli	9,690,39	9,586,59	8,761,69	8,958,70	8,655,05	9,130,48	9,248,04	+1,29 >
Augusti	10,090,93	9,939,99	9,505,57	9,766,75	9,491,62	9,758,97	10,067,27	3,16 >
September	7,322,63	7,379,95	6,632,63	6,790,10	6,807,90	6,986,64	7,184,68	2,84 >
Oktober	7,469,48	6,532,85	6,349,57	6,565,73	6,196,98	6,622,92	5,970,20	-9,85 >

Talen i denna tabell ge en lika sorglig som tydlig bild af huru ortens förmåga att anlita jernvägen år från år minskats, och något annat än ett rent lokalt trafikbehof har banan icke att fylla. Till större delen ligger jernvägen inom Elfsborgs län, alltså det län, hvarifrån utvandringen plägar vara störst. Som II klass i hufvudsak anlitas af den del af befolkningen, som är oberörd af utvandringen, är det helt naturligt, att vinsten af prisnedsättningen der skall vara betydlig. Men mest beaktansvärdt är det, att zontariffen kunnat göra slut på minskningen i jernvägens inkomst af III klass, hvilken minskning varit en oundviklik följd af ortens aftagande förmåga att betjena sig af jernvägen.

Sammanfattning: Tvenne omständigheter gifva ökadt värde åt de slutsatser, som ur ofvan anförda tabeller öfver zontariffens inverkan på de resandes antal samt på inkomsterna kunna dragas: Ordnas Sveriges jernvägar efter banornas längd, så kan Uddevalla—Venersborg—Herrljunga jernväg icke få lägre ordningsnummer än tretton. Den är sålunda att räkna till de kortare. Fäster man sig åter vid »inkomster per dag och bankilometer», blir dess nummer ungefär trettiotvå (eller trettiotre); d. v. s. den går genom en trakt, hvars trafikbehof är svagt. En lindring i biljettprisen, om än stor, inverkar föga på en kort bana, såvida icke samtidigt de banor, hvarmed den förra står i omedelbar samtrafik, äfven bevilja nedsättning. All vinst skall således komma af lokaltrafiken. Detta oaktadt har zontariffen mäktat åstadkomma en betydlig ökning i de resandes antal (jmför tab. sidorna 22 och 23).

Detta har ock skett, ej blott utan minskning i inkomsten af persontrafiken utan med *ökad* inkomst deraf. Lägges dertill, att inga som helst extra utgifter ifrågakommit, så synes det berättigadt att påpeka,

huru mycket större fördelar skulle kunna vinnas genom införande af lämplig zontariff på någon jernväg med större längd samt gående genom en ort med större trafikbehof.

Förslag till Zontariff på statens jernvägar.

Att i allmänhet en reform i persontrafiken på svenska jernvägar behöfves, erkännes sannolikt af de flesta. Ty äfven om man på flera håll har skäl att vara nöjd med det ekonomiska resultatet, är det på så många fler, der anledning till belåtenhet dermed icke vore berättigad. Och fäster man afsende vid allmänhetens nytta af den möjlighet till personbefordring, som jernvägarne äro afsedda att bereda, så är den i jemförelse med utlandet långt mindre än den borde vara.

Grundligaste sättet att afhjelpa bristen vore *personportot*, och att detta i framtiden kommer att införas samt visa sig praktiskt vara enda rätta sättet, är lika säkert, som att många af full öfvertygelse om metodens vådor komma att med all magt söka förhindra det, eller att åtminstone så långt som möjligt framflytta dess införande. Som utom detta hinder äfven verkliga, d. v. s. praktiska, svårigheter först måste öfvervinnas, innan en sådan metod kunde tillämpas (t. ex. personbefordringens på de enskilda banorna indragning under statens jernvägars förvaltning), torde det vara klokast att såsom öfvergångsform använda någon sorts zontariff. Ty om en sådan än icke innehåller frågans rätta lösning, är det dock otvifvelaktigt, att den bättre än nu följda princip skulle tillfredsställa båda parterna: bereda jernvägarne större vinst och allmänheten större möjlighet att använda dem.

Att zontariffer, grundade på så olika principer som det i Ungern och i Österrike följda, kunnat visa sig så fördelaktiga, att andra stater längesedan börjat göra beräkningar öfver hurudana ekonomiska resultat de skulle hafva lemnat på deras jernvägar, är fullständigt skäl att äfven hos oss göra det.

Vid utarbetande af en zontariff för Sverge bör man såsom hufvudregel uppställa, att zontariffen skall vara grundad på uteslutande *svenska* förhållanden, samt att dess biljettpreis böra vara lämpade uteslutande efter svenska allmänhetens betalningsförmåga.

Grundtanken i den *ungerska* zontariffen är att hufvudsakligen gynna fjertrafiken; grundtanken i den *österrikiska* är att hufvudsakligen gynna närtrafiken. Ingendera ytterligheten passar för svenska förhållanden. Konsten är tvärtom att finna den rätta, d. v. s. för Sverige mest passande medelvägen mellan dessa ytterligheter.

En resande bör betala, derföre att hans resa ådrager jernvägen kostnader. De kostnader hans resa ådrager jernvägen äro af två slag: kostnader, som äro oberoende af huru långt han medföljer tåget (biljetten för honom sjelf, märkning af hans bagage, väntsalen, vagnens uppvärmning och belysning, utgiften för tågets framdragande o. s. v.); kostnader, som bero af huru långt han reser (nötning af vagnen, ökad kolåtgång för transport af honom sjelf och hans bagage o. s. v.). Andra kostnader existera icke.

Betecknas de förra med a öre, de sednare med b öre per km., reser han x km., samt betecknas medelkostnaden per km. med y , så är tydligen:

hela den kostnad, som hans x km. långa resa ådrager jernvägen

$$x \cdot y = a + b \cdot x$$

öre, hvaraf

$$y = \frac{a}{x} + b.$$

Ju längre han medföljer tåget, d. v. s. ju större x är, desto mindre blir första termen till höger om likhetstecknet, och desto mindre således äfven y (= medelkostnaden pr km.), under det att å andra sidan y aldrig kan bli mindre än b . Praktiskt taget betyder detta: medelpriset pr km. för den resandes biljett bör blifva mindre, ju längre han medföljer tåget. Det är således fullkomligt rättvist, att större lättnader beviljas fjertrafiken än närtrafiken, dock inom rimliga gränser, och ingalunda så, att fjertrafiken får alla fördelar och närtrafiken inga. Från jernvägens synpunkt sedt bör det till och med vara klokare att i första rummet omhulda närtrafiken, alldenstund det är just den, som gifver allra största delen af inkomsten. Fördelen, som beviljas fjertrafiken, bör således vara större än den, som kommer närtrafiken till del, men icke så mycket större, att den senare på grund deraf blir för liten, och naturligtvis aldrig göras så stor, att ingen lindring kan beviljas närtrafiken.

Att afväga dessa lättnader är naturligtvis ingen lätt sak, tvärtom. Hvad som skall göras, är att bestämma tariffens pris så, att resultatet

i så många afseenden som möjligt blir det bästa möjliga. Vid den *prisbestämningen* har man att stödja sig vid de erfarenheter, man kan hemta af den trafik, man redan haft.

Bestämning af biljettprisen.

Ett biljettpris är antingen:

för *högt*,
det *rätta*, eller
för *lågt*.

Sjelfklart, att det *rätta* priset ligger någonstades mellan det för höga och det för låga priset. Det biljettpris, som är för högt och det biljettpris, som är för lågt, hafva det gemensamt, att den inkomst de gifva är för liten, d. v. s. mindre än den kunde vara. Skälet dertill är dock alldeles motsatt. Det för höga biljettpriset gifver för liten inkomst, emedan det hindrar allmänheten att begagna sig af jernvägen. Det för låga biljettpriset gifver för liten inkomst, emedan den ersättning, det afkräver den resande, är för liten i förhållande till de kostnader, som gjorts och göras för hans transporterande. Konseqvensen häraf är, att om det för höga priset ytterligare höjes, resultatet blir än sämre. Likaledes, om det för låga priset än ytterligare sänkes. Alldeles motsatt blir förhållandet, om det pris, som är för högt, sänkes (jmför sid. 12, 13, 15, 16, 24, 25), eller det pris, som är för lågt, höjes. D. v. s.: ökning i inkomst vinnes, om ett pris, som är för högt, sänkes, samt om det pris, som vore för lågt, höjes. Den viktiga följden af denna slutledning är, att, om den fortsättes från båda hållen, d. v. s. med upprepad sänkning af det för höga priset och med upprepad höjning af det för låga priset, man mötes i en punkt (= finner det pris), som motsvaras af maximum af inkomst. D. v. s. det *rätta* priset är det pris, som ger den största inkomsten.

Kännetecknen på, huruvida ett pris är för högt, för lågt eller det *rätta* blifva således:

ett pris är *för högt*, om höjning deraf minskar inkomsten och dess sänkning ökar densamma;

ett pris är *för lågt*, om dess höjning ökar inkomsten och dess sänkning minskar densamma;

biljettpriset är det *rätta*, om höjning eller sänkning deraf minskar inkomsten.

I allmänhet är det lätt att utan vidare kunna säkert bedöma, huruvida ett pris är för högt; för lågt pris förekommer sällan.

För bestämmandet af det *rätta* priset är ofvan anförda kriterium lika lätt att använda som det är säkert.

Vill man tillämpa ofvan anförda kriterier på resultaten af

Persontrafiken på statens jernvägar år 1889

för att på samma gång finna sannolika resultatet af en under samma tid tillämpad *zontariff*, så har man följande fakta att stödja sig på.

Enligt *kongl. jernvägsstyrelsens underdåniga berättelse för år 1889* var

Antalet resande på snälltåg

i I klassens vagnar	14,375
» II » »	151,300
» III » »	280,439.

Till en stor del, men icke uteslutande, bestämmes olikheten mellan antalet resande i de tre vagnklasserna af priset. Medan antalet i III klassen är knappt dubbelt så stort som antalet i II klassen, så är detta mer än tio gånger så stort som antalet i I klassen.

Antalet resande på blandade tåg

i I klassens vagnar	20,067
» II » »	530,226
» III » »	3,268,595.

På blandade tåg är olikheten mellan antalet resande i de särskilda vagnklasserna än större: medan antalet i II klassen är *tjugusex* gånger så stort som antalet i I klassen, så är antalet i III klassen mer än *sextio* gånger större än i II klassen. Olikheterna mellan biljettprisen i de särskilda vagnklasserna på blandade tåg äro dock icke så betydligt mycket större än de motsvarande olikheterna mellan biljettprisen för de särskilda vagnklasserna på snälltåg, att de ensamt skulle kunna förklara den stora skilnaden. Det gifves äfven en annan orsak, hvarom mera här nedan.

Viktigare för jernvägens inkomst än de resandes antal äro de vägsträckor de resande tillryggalagt, alltså:

Antalet tillryggalagda personkilometer på snälltåg

i	I klassens vagnar	..... km.	4,605,399
»	II » »	..... »	28,090,079
»	III » »	..... »	29,138,180.

I jmförelse med antalen resande i de särskilda vagnklasserna äro dessa tal mycket jemnare: tillryggalagda vägsträckan i II klassen är föga mer än *sex* gånger större än den i I klassen, och tillryggalagda vägsträckan i III klassen föga mer än $\frac{1}{28}$ större än den i II klassen. Men att icke ens dessa olikheter kunna förklaras af prisskilnaderna, finner man omedelbart vid betraktandet af:

Antalet tillryggalagda personkilometer på blandade tåg

i	I klassens vagnar	..... km.	959,234
»	II » »	..... »	21,292,063
»	III » »	..... »	98,413,867.

Ty på blandade tåg är tillryggalagda vägsträckan i II klassen *tjugutvå* gånger längre än den i I klassen, medan tillryggalagda vägsträckan i III klassen är icke fullt *fem* gånger så lång som den i II klassen.

Om tillryggalagda vägsträckorna äro viktigare än antalet resande i de särskilda vagnklasserna, så är dock från jernvägens synpunkt intet viktigare än inkomsten.

Inkomsten af persontrafiken på snälltåg

af biljetter till	I klassen	..... kronor	390,262,36
»	»	»	1,617,410,62
»	»	»	1,100,622,92.

De särskilda vagnklasserna inbringa således mycket olika summor, II klassen mest. Det synes sålunda, som om biljettpriset till I klassen borde sänkas för att vinna ökning i inkomstsumman af densamma; men äfven att biljettpriset till III klassen borde höjas. Ty inkomsten af III klassen är ju mindre än af II klassen. — Till en annan slutsats skulle man komma, om man på liknande sätt betraktar

Inkomsten af persontrafiken på blandade tåg

af biljetter till	I klassen	kronor	66,855,05
» » »	II »	»	911,528,68
» » »	III »	»	2,995,835,90.

Enligt denna tabell borde biljettprisen till I klassen och II klassen tydligen sänkas. Huruvida man skulle vinna eller förlora på att sänka biljettpriset till III klassen vore dock säkrast att icke säga. Ty saken har äfven en annan sida, som kan framställas genom frågan: hvad får jernvägen å sin sida prestera för att få uppbära dessa inkomster?

Men innan vi söka besvara denna fråga, skola vi ur redan anförda tal härleda några andra för räkningens fortsättning vigtiga siffror.

Det officiella priset per km. är vid enkel resa på

<i>snälltåg</i>		<i>blandade tåg</i>	
i	I klassen 8,5 öre.	i	I klassen 7 öre.
»	II » 6 »	»	II » 5,25 »
»	III » 4 »	»	III » 3,5 »

I I klassens vagnar på snälltåg hafva de resande tillsammans tillryggalagt en sträcka af 4,605,399 km.

Efter 8,5 öre per km. skulle inkomsten häraf blifva kronor 391,458,92. Då den nu i stället var kronor 390,262,36, visar detta, att några bland de resande användt s. k. retur-biljetter. Medelpriset per kilometer blir alltså något, om än obetydligt, mindre än 8,5 öre. Genom enkel division finner man, under år 1889,

medel-biljettpriset per km. på

<i>snälltåg</i>		<i>blandade tåg</i>	
i	I klass 8,474 öre.	i	I klass 6,9696 öre.
»	II » 5,7579 »	»	II » 4,281 »
»	III » 3,777 »	»	III » 3,044 »

Medan sålunda användandet af retur-biljetter på snälltåg icke ens i III klass kunnat sänka biljettpriset så mycket som $\frac{1}{4}$ öre pr kilometer, har det deremot öfvat större inflytande på biljettprisen på blandade tåg, sänkt det i II klass nära nog 1 öre och i III klass nästan $\frac{1}{2}$ öre.

Sammanräknade längden af alla resor på snälltåg år 1889 var 61,833,658 kilometer. Hela inkomsten af persontrafiken på snälltåg var kronor 3,108,295,90.

Sammanräknade längden af alla resor på blandade tåg under samma år var 120,665,164 km. Hela inkomsten af persontrafiken på blandade tåg var kronor 3,974,219,63.

Utan afseende på klass var alltså under år 1889 *medel-biljettpriset* per kilometer

på *snälltåg*: 5,027 öre; på *blandade tåg*: 3,294 öre.

Vi återkomma nu till den ofvan framställda frågan: hvad har jernvägen å sin sida att prestera för att få uppbära ofvan anförda inkomster af persontrafiken?

Denna fråga är af vigt ej blott för jernvägen utan lika mycket för allmänheten. För allmänheten är icke blott billigt pris af vigt, utan äfven att tågen gå ofta, med ett ord att lägenheten är billig och finnes. Om de olika lägenheterna inhemtats i »berättelsen» att de olika slagen tåg gått:

snälltåg 2,088,186 km.; *person- och blandade tåg* 3,069,850 km.; *öfriga tåg* 3 416,048 km.

Funnes alla tre vagnklasserna på hvarje snälltåg samt på hvarje person- och blandadt tåg, men ingen vagnklass på öfriga tåg, så vore frågan mycket enkel; då funnes nemligen samma lägenhet för alla snälltågsresande, liksom ock för alla resande på blandade tåg. I så fall skulle de ofvan anförda antalen af personkilometer vara exakta måtten på allmänhetens förmåga att begagna de särskilda vagnklasserna; man skulle kunna säga, att allmänheten hade nästan lika god förmåga att använda II som III klass på snälltåg. Detta vore dock lika förhastadt, som om man med stöd endast af de citerade antalen personkilometer i de särskilda vagnklasserna på blandade tåg utdömde I klass i jernförelse med II klassen på den grund, att antalet personkilometer i den förra är 22 gånger mindre än i den senare.

Men af de tre vagnklasserna var det endast II, som år 1889 förekom på alla snälltåg. Utom på person- och blandade tåg förekom II och i synnerhet III klassen äfven på åtskilliga godståg. — I klass förekom visserligen på de flesta snälltåg; undantag utgjorde endast (enligt Sveriges kommunikationer) tvenne snälltåg mellan Örebro och Hallsberg, 100 tågakilometer per dag, alltså 36,500 tågakilometerom året. Hvad III klass beträffar, förekommer den mera undantagsvis på snälltåg. Detsamma gäller om I klass på blandade tåg. Frändragas för I och III klassen på snälltåg de tåg, der dessa vagnklasser uteslutits, likaledes för I klassen

på blandade tåg, samt göras vederbörande tillägg för II och III klasserna på blandade tåg, så fås följande tabell.

Tågkilometer år 1889.

	Snälltåg	Blandade tåg
I klass km.	2,051,686	528,261
II "	2,088,186	4,872,950
III "	1,007,632	5,188,524

Tager man i betraktande, att lägenheterna för II klass på blandade tåg förekomma öfver *nio* gånger mer än för I klassen, så reduceras i hög grad olikheten mellan allmänhetens förmåga att begagna dessa vagnklasser, bedömd efter antalen 959,234 personkilometer i I klassen och 21,292,063 personkilometer i II klassen. Olikheten mellan lägenheterna för II och III klasserna på blandade tåg är deremot så obetydlig, att de ofvan anförda talen 21 och 98 millioner personkilometer kunna användas såsom mått på allmänhetens förmåga att begagna sig af dessa vagnklasser.

Detsamma gäller ock om I och II klass på snälltåg: allmänhetens förmåga att använda dessa förhöll sig som $4\frac{1}{2}$ till 28.

Särskildt förtjenar det att påpekas, att ehuru för III klass på *snälltåg* lägenheterna förekommo *mindre* än hälften så ofta som för II klass, inkomsten af III klass dock var mycket öfver hälften af inkomsten af II klass i 1,100,000 kr. mot 1,600,000 kr.

Allmänhetens förmåga att använda de olika vagnklasserna framgår deremot fullt exakt af uppgiften om huru många personer medföljt vid hvarje särskild lägenhet, alltså af hvad man kallar

Personkilometer per tågkilometer:

	Snälltåg	Blandade tåg
I klass km.	2,2447	1,8159
II "	13,4519	4,3690
III "	28,9274	18,9579

Fäster man sig deremot mindre vid allmänhetens förmåga att betjena sig af de särskilda vagnklasserna än vid de inkomster, som dessa tillföra staten, samt dervid betraktar ej blott bruttoinkomsterna, utan äfven huru många lägenheter jernvägen får prestera för att få dessa inkomster, d. v. s. hufvudsakligen fäster sig vid nettovinsten, så har man att vända sig till följande tabell:

Inkomst per tågakilometer

	Snälltåg	Blandade tåg
af I klass..... öre	19,0215	12,655
» II » »	77,455	18,706
» III » »	109,228	57,739

Nästan lika tydligt som af föregående tabell synes äfven af denna, hvilken vagnklass isynnerhet borde få medfölja hvarje snälltåg.

Beräkning af inkomstfunktionen för snälltåg samt af rätta medelbiljettpriset per km. på snälltåg.

Maximum af nettovinst förutsätter maximum af inkomst med minsta möjliga antal tåg (tågakilometer). Maximum af nettovinst är alltså proportionellt mot maximum af inkomst per tågakilometer. Problemet lyder således: att beräkna det medelbiljettpris, som under förutsättning af samma tågssystem, som tjenstgjorde under år 1889, skulle hafva medfört *maximum af inkomst per tågakilometer*.

Det gifna i problemet är:

biljettpriset 8,474 öre inbragte	19,0215 öre per tågakilometer
» 5,7579 » »	77,455 » » »
» 3,777 » »	109,228 » » »

Härtill kan läggas: biljettpriset 0 öre skulle inbringa 0 öre.

Att fullt motsvara dessa data har man således att deducera en formel, d. v. s. en equation mellan x och y , der x betecknar biljettpriset per km., samt y betyder motsvarande inkomst per tågakm. Denna equation skall följaktligen vara sådan, att om man deri i stället för x insätter t. ex. 8,474, y skall få värdet 19,0215 o. s. v. — Den enklaste och alltså

sannolikt rätta equationen mellan x och y , som återger sammanhanget mellan biljettpriset per km. och inkomsten per tågkilometer är:

$$y = 75,5239. x - 15,30231. x^2 + 0,78528. x^3 \dots\dots (S).$$

Det är denna equation som fått namnet: **inkomstfunktionen** för snälltåg. Det är med hjälp af denna equation som man med största möjliga grad af sannolikhet kan beräkna resultatet (naturligtvis för det år, för hvilken (S) är beräknad) af hvilken tariff som helst.

Men ännu lättare än att af en sådan equation beräkna, huru värdet på y , d. v. s. inkomsten per tågkilometer, skulle ändrat sig, om man ändrat värdet på x , d. v. s. biljettpriset pr kilometer, synes det af första kurvan på planschen i slutet af boken. Hvarje längdenhet på den horisontella x -axeln föreställer der 1 öre; på den vertikala y -axeln 2 öre.

Kurvan är med afsigt så noga konstruerad, att mätning från grundlinien rätt upp till kurvan — för den, som är mindre van att räkna med hjälp af en equation, sådan som den ofvanstående — gör ett tillräckligt exakt värde på y . Man beakte blott, att medan hvarje lägenhet på x -axeln betyder ett öre, hvarje lägenhet i lodrät riktning betyder två öre.

I analogi med benämningen *inkomstfunktionen* för snälltåg på equationen (S) må motsvarande (första) kurva på planschen kallas **inkomstkurvan** för snälltåg.

Ännu en gång må framhållas, att vill man beräkna sannolika inkomsten af snälltåg för något supponerad biljettpris, har man att använda ofvan anförda equation (S).

Genom en räkning, som blefve för lång att här referera, men hvilkens resultat är lätt att kontrollera, finner man att *maximum af inkomst per tågkilometer* på *snälltåg* svarar mot medel-biljettpriset

$$x = 3,3123 \text{ öre}$$

som alltså vore att betrakta som *rätta* medel-biljettpriset per kilometer på snälltåg.

Mot maximum af inkomst per tågkilometer svarar på kurvan höjden öfver grundlinien till den punkt på kurvan, som ligger högst öfver grundlinien, d. v. s. der kurvans tangent är horisontel. Vigtigaste användningen af *inkomstfunktionen* (eller inkomstkurvan) är i och för beräkningen af sannolika resultaten af zontariffer under det nämnda året; hvarom mera här nedan.

Medel-biljettpriset per kilometer under år 1889 var på snälltåg

$$5,027 \text{ öre.}$$

Beräkning af inkomstfunktionen för blandade tåg samt af rätta medelpriset per km. på blandade tåg.

Problemet lyder: att beräkna det medelbiljettpris, som under förutsättning af samma system blandade tåg, som tjenstgjorde under år 1889, skulle hafva medfört *maximum af inkomst per tågkilometer*.

Det gifna i problemet är:

biljettpriset 6,9696 öre inbragte.....	12,655 öre per tågkm.
» 4,281 » »	18,706 » » »
» 3,044 » »	57,739 » » »

Härtill kan läggas: biljettpriset 0 öre skulle hafva inbragt 0 öre.

Problemet är vida besvärligare än motsvarande problem för snälltåg, på grund af språnget från inkomsten af II klass ned till inkomsten af I klass, alltså från kronor 911,500 ned till kronor 67,000, men än mer på grund af språnget från 21,292,063 tågkm. för II klass ned till 959,234 tågkm. för I klass. — Lättast finner man en mot verkligheten svarande, d. v. s. en sannolikt riktig lösning af problemet, om man använder ett *system* af två equationer.

Detta equations-system är

$$\left. \begin{aligned} y &= 54,8931. x - 11,80194. x^2 \\ y &= 152,00916 - 68,18929. x + 11,42493. x^2 - 0,647085. x^3 \end{aligned} \right\} (B)$$

der den senare är en fortsättning af den förra; d. v. s. den första equationen har man att använda för biljettpris, som icke öfverskrida, den sista för de biljettpris, som icke understiga 4,281 öre. Det är equationssystemet (B), som författaren gifvit namnet: **inkomstfunktionen för blandade tåg**. Huru inkomsten per tågkm. på *blandade tåg* skulle hafva ändrat sig, om biljettpriset per km. ändrats, d. v. s. sannolika resultatet under år 1889 af hvilken som helst annan tariffs inverkan på inkomsten af persontrafiken på blandade tåg, beräknas med hjälp af equationssystemet (B) och synes måhända än lättare af andra kurvan på planschen, alltså af **inkomstkurvan** på blandade tåg. — Om denna kurva gäller detsamma, som ofvan nämndes om inkomstkurvan pr tågkm. på snälltåg.

Maximum af inkomst per tågkm. på blandadt tåg svarar mot medelbiljettpriset

$$x = 2,3256 \text{ öre}$$

som alltså skulle vara att betrakta såsom *rätta* medel-biljettpriset per km. på blandade tåg.

Medel-biljettpriset pr km. under år 1889 var på blandade tåg

3,29 $\frac{1}{4}$ öre.

Förslag till Zontariff.

De viktigaste kraf man har att ställa på en zontariff äro:
att den skall öka jernvägens inkomst af persontrafiken;
att den skall bereda allmänheten behöflig lättnad i afgiften för jernvägsresor;

att öfvergången från den gamla tariffen till zontariffen skall vara lätt; samt

att hvarken öfvergången till eller tillämpningen af zontariffen skall medföra några extra eller nya utgifter.

De två första äro så sjelfklara, att derom icke vidare behöfver ordas. Öfvergången från den gamla tariffen till zontariffen kan naturligtvis blifva mer eller mindre svår, allt efter som det skulle visa sig mindre eller mera möjligt att för zontariffen använda samma anordningar, som hittills gjort tjenst, eller om den princip, som antages för zontariffen kräfver många och långa uträkningar för de nya biljettprisen mellan alla statsbanornas stationer.

Hufvudegenskapen i den nu tillämpade tariffen kan uttryckas genom dess namn: kilometertariff. Hvarje biljett gäller till viss station, och ingen kan då frestas att på spekulation köpa biljett gällande längre än dit han ämnar sig. Den vigtiga konsekvensen af denna princip är, att alla stationhus och bangårdar kunnat göras tillgängliga för hvem som helst, utan att man behöfver befara något för jernvägens inkomster menligt öfverlåtande af biljett från en resande till en annan. Detta är nemligen att befara, om t. ex. enligt det ungerska systemet, eller enligt det vid sista riksdagen väckta förslaget om zoner enligt den »paraboliska principen», biljett gäller längre — stundom väsentligt längre — än den resande ämnar sig. Att då förekomma öfverlåtelse af biljett förutsätter: förbud deremot, öfvervakande af förbudets efterföljd samt straffbestämmelser mot dess brytande. Att förbjuda biljetts öfverlåtelse

kostar intet, men öfvervakandet desto mer. Huru författaren tänkt sig kunna undvika dessa olägenheter, framgår af följande.

Att zonprisen äro lika stora, under det att zonernas längder ökas, och hvaruti just fördelen ligger för den, som skall göra en längre resa, kan absolut ersättas derigenom, att zonerna göras lika långa, men zonprisen sjunka. Genom lämplig bestämning af zonernas längd och af prissänkningen kan man så nära som möjligt uppnå det rätta, d. v. s. att medelpriset per km. sjunker, om resans längd är större, samt i sådan grad, att hvarken den långt resandes fördel blir för stor eller för liten i förhållande till den lindring, som beviljas när-trafiken eller att — och detta är det viktigaste — jernvägens skäligen ersättning för den resandes transport sättes på spel.

Författaren föreslår alltså *lika långa* (eller i det närmaste lika långa) zoner med *sjunkande* biljettpris, d. v. s. *pris-zoner* i stället för *längd-zoner*;

samt att första zonen kan räknas från hvilken station som helst, alltså ett **rörligt** zonsystem.

Huru fördelaktigt det kan synas för den resande, som ämnar sig till t. ex. fjerde stationen inom en viss zon, att icke behöfva betala mer än den, som skall från samma utgångsstation fara till samma zons första station, motväges detta af missnöjet hos denne senare, som kommer att knota öfver det orättvisa i att han skall betala lika mycket som den, som får resa längre. Det skulle med all säkerhet gå hos oss som i Österrike, att allmänheten, i stället för att prisa fördelen af att icke behöfva betala mer till en zons följande stationer än till den första, skulle knota öfver, att hvarje resande, som ämnar sig till någon af zonen's första stationer, skall vara skyldig att betala lika mycket som den, som reser till zonen's sista station. Göras icke zonerna så korta, att zonprisen följaktligen blifva mycket små, så uppstår dessutom missnöje öfver att behöfva betala ytterligare en hel zonafgift, om ens resa blott med några få km. öfverstiger zonen's längd. Dessa anledningar till missnöje och den ofvan anförda olägenheten att nödgas vidtaga arrangement till förekommande af biljett's öfverlåtande — arrangement så vidlyftiga och så kostbara, att deras verkställande till oberäknelig tid skulle hindra hvarje reform — undvikas deremot fullständigt, om man vidhåller den hittills följda principen, att den resande skall betala mera, station för station, ju längre han utsträcker sin resa. Vid sjunkande zonpris förekommer denna princip det origtiga i distans-tariffen: att biljettpriset är proportionellt mot resans längd. Den förlänar fjerr-trafiken den något större fördel utöfver när-trafikens, som den bör hafva.

Den behåller distans-tariffens för Sverige viktigaste fördel: att icke locka någon att försöka öfverlåta sin biljett. Den gifver icke anledning till något af de två ofvan anförda klagomålen mot längd-zontariffen.

År 1889 voro bandelarne af statens jernvägar indelade på följande sätt:

<i>Stockholm—Storlien</i>	748 km. med 64 stationshåll.
<i>Stockholm—Malmö</i>	618 » » 70 »
<i>Katrineholm—Göteborg</i> ...	324 » » 30 »
<i>Laxå—Charlottenberg</i>	203 » » 21 »
<i>Falköping—Nässjö</i>	112 » » 10 »
<i>Sköfde—Carlsborg</i>	44 » » 5 »
<i>Örebro—Mjölby</i>	121 » » 18 »
<i>Ljusdal—Hudiksvall</i>	62 » » 6 »
<i>Kilafors—Stugsund</i>	36 » » 6 »
<i>Ånge—Sundsvall</i> ...	95 » » 11 »
<i>Bräcke—Sollefteå</i>	145 » » 10 »

Summa 2,508 km. med 251 stationshåll.*)

Medellängden af alla stationshåll är alltså så nära som möjligt 10 kilometer.

Författaren föreslår, att hvarje zon bestämmes till fem stationshåll.

Att hvarje zon bestämmes till fem stationshåll i stället för till femtio kilometer, d. v. s. att alla stationshåll betraktas såsom varande lika långa, innebär för jernvägen en dubbel fördel. Den första: att de något kortare stationshållen ligga i de delar af landet, der befolkningen är tätare och följaktligen frekvensen större. På dessa bandelar, der utgifterna för de många stationerna äro högre, blir då biljettpriset något, om än obetydligt, högre än på de bandelar, der stationshållen äro längre.

Öfvergången från en tariff till en annan kräfver naturligtvis uträkning af de nya biljettprisen från hvarje station till hvarje annan station: alltså af mer än $\frac{1}{2}$ 252. 252. 3, d. v. s. af mer än 95,256 biljettpris. Ty detta antal olika biljettpris skulle man hafva, om I klass funnes på alla bandelar, men ingen skilnad funnes mellan biljettprisen på snälltåg och på blandade tåg. Tänke man sig alltså en lindring i biljettprisen, men med strängt bibehållande af distans-tariffen, skulle alltså öfvergången kräfva uträkning af mycket mer än de ofvan anförda 95,256 biljettpri-

*) Härtill kommer linien *Stockholm—Värtan*; 9 km. med 4 stationshåll.

sen. Betalas deremot efter stationshåll, så kommer denna uträkning att ersättas af: 1:o räkning af antalen stationshåll från hvarje station till hvarje annan station, en räkning som naturligtvis är mycket enkel; 2:o komplettering af nedanstående *prislista*. (Se sid. 42).

Det är lätt att inse, i huru hög grad denna tariff skulle underlätta redovisningen af på hvarje station för biljettförsäljningen influtna medel. Och det system, som underlättar redovisningen på hvarje station, underlättar än mer arbetet med kontrollen af redovisningen, då ju kontrollen ensam är ett arbete närmast att jämföra med summan af alla redovisningsarbeten. Detta är den andra fördelen af att zonerna räknas i stationshåll.

Biljettprisen.

Bestämningen af biljettprisen sönderfaller i två moment: val af begynnelseprisen (= prisen per km. inom första zonen), bestämningen af prisreduktionen (= huru mycket biljettpriset per km. i en zon är lägre än i närmast föregående zon).

Begynnelseprisen och prisreduktionen böra — utom att uppfylla de två förnämsta anspråken på zontariffen: att öka jernvägens inkomst af persontrafiken samt bereda allmänheten lättnad i afgiften för jernvägsresor, något större för fjerr-trafiken än för när-trafiken — vara så enkla, att alla uträkningar blifva möjligast lätta.

De begynnelsepris och den prisreduktion, som här föreslås, äro resultatet af upprepade försöksräkningar för att finna de pris, som sannolikt leda till för jernvägen och allmänheten förmånligaste tariff.

Begynnelsepris, d. v. s. biljettpris per km. inom första zonen.

på *snälltåg*: I kl. 6 öre, II kl. 4 öre, III kl. 2 öre.
 » *blandade tåg*: I » 5 » II » 3,5 » III » 1,8 » *)

*) De till den tyska jernvägskongressen år 1891 föreslagna prisen per km. äro af:
Preussen: på *snälltåg* I kl. 7 pf.; II kl. 5 pf.; III kl. 3 pf.
 » *blandade tåg* I » 6 » II » 4 » III » 2 »
Bayern: » *snälltåg* I » 7 » II » 4,5 » III » 3 »
 » *blandade tåg* I » 6 » II » 3,5 » III » 2 »
 Bih. till Riksd. Prot. 1891. 1 Saml. 2 Afd. 2 Band. 24 Häft.

Prisreduktionen

för *alla* tåg och klasser

0,1 öre.

Enligt denna tariff finge man, med iakttagande af att alla pris
afrundas till närmaste fem- eller tiotal af öre, följande lista på

Biljettpris i kronor.

Antal stationshåll.	Snälltåg			Blandade tåg		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.
1	0,60	0,40	0,20	0,50	0,35	0,20
2	1,20	0,80	0,40	1,00	0,70	0,35
3	1,80	1,20	0,60	1,50	1,05	0,55
4	2,40	1,60	0,80	2,00	1,40	0,70
5	3,00	2,00	1,00	2,50	1,75	0,90
6	3,60	2,40	1,20	3,00	2,10	1,10
10	5,95	3,95	1,95	4,95	3,45	1,75
15	8,85	5,85	2,85	7,35	5,10	2,55
20	11,70	7,70	3,70	9,70	6,70	3,30
25	14,50	9,50	4,50	12,00	8,25	4,00
30	17,25	11,25	5,25	14,25	9,75	4,65
35	19,95	12,95	5,95	16,45	11,20	5,25
40	22,60	14,60	6,60	18,60	12,60	5,80
45	25,20	16,20	7,20	20,70	13,95	6,50
50	27,75	17,75	7,75	22,75	15,25	6,75
55	30,25	19,25	8,25	24,75	16,50	7,15
60	32,70	20,70	8,70	26,70	17,70	7,50
65	35,10	22,10	9,10	28,60	18,85	7,80
70	37,45	23,45	9,45	30,45	19,95	8,05
75	39,75	24,75	9,75	32,25	21,00	8,25
Biljettpris utan reduktion.						
75	45,00	30,00	15,00	37,50	26,20	13,50

Att fullständiga denna lista för 7, 8, 9, 11, 12, . . . stationshåll är naturligtvis mycket lätt gjordt. Redan i sin nuvarande utsträckning lemna den en tillräcklig tydlig föreställning ej blott om biljettprisen i allmänhet (jmför listan på stationshållen, sid. 40), utan äfven om fördelen den bereder fjerr-trafiken utöfver när-trafiken.

Sannolika resultatet af zontariffen under år 1889 på persontrafiken.

a) På snälltåg:

Antag biljettpriset 6 öre per km.

Man har då att använda *inkomstfunktionen* (S) (sid. 36) samt antalet 2,051,686 tågkm. för I klass.

Skrifver man *inkomstfunktionen* under formen

$$\frac{y}{x} = 75,5239 - x. 15,30231 + x^2. 0,78528$$

och dervid iakttaget, att venstra membrum (följaktligen äfven högra membrum) betyder det mot x öre per km. svarande antalet »personkm. per tågkm.», så får man genom att i högra membrum insätta 6 i stället för x

$$\text{personkm. per tågkm. } 11,98012.$$

Genom att multiplicera detta tal med 6

$$\text{inkomst per tågkm. } 71,88072 \text{ öre.}$$

Genom att multiplicera dessa tal med antalet tågkm. för I klass, det vill säga med 2,051,686 finner man

$$\text{personkm. } 24,579,475; \text{ inkomst kr. } 1,474,767.$$

Reste ingen utöfver första zonen, det vill säga vore biljettprisen 6, 4 och 2 öre, så finge man alltså

I kl. $x = 6$ öre:	personkm. 24,579,475	inkomst kr. 1,474,767	
II » $x = 4$ »	» 56,128,650	» » 2,245,146	
III » $x = 2$ »	» 48,427,220	» » 968,544	
	Summa 129,135,345	kr. 4,688,457.	

Medelpris per km. skulle då blifva

$$3,6306 \text{ öre,}$$

under det att (se sid. 36) rätta medelpriset per km. var

$$3,3123 \text{ öre.}$$

Förekomme deremot flera resor utöfver första zonen, så finge man genom alldeles analog räkning:

I kl. $x = 5,9$ öre: <i>personkm.</i>	25,801,798	<i>inkomst</i>	kr. 1,522,306
II » $x = 3,9$ »	»	»	» 2,263,115
III » $x = 1,9$ »	»	»	» 943,550
	Summa 133,490,930		kr. 4,728,971.

Medelpriset per km. skulle då blifva

3,5423 öre.

Alldenstund detta medelpris ligger närmare det *rätta* än ofvan anförda 3,6306 öre, så är resultatet kronor 4,728,971 fördelaktigare än det första resultatet kronor 4,688,457.

I »kongl. jernvägsstyrelsens underdåniga berättelse» för år 1889 upplyses att:

»Hvarje resande har i medeltal färdats

i I klassens vagnar, med snälltåg	kilometer 320
i II » » »	» 184
i III » » »	» 104»

I »biljettpris och persontrafik» har författaren visat, att vid fasthållande af distanstarriffprincipen medellängden af resor sjunker, om priset sänkes, hvilket ock bekräftas af erfarenheten. — Vid tillämpning af zontariff blir resultatet alldeles motsatt, naturligtvis på grund af den större lättnad, som beredes fjerr-trafiken utöfver när-trafiken, hvilket ock bekräftas af erfarenheten.

Antager man en höjning af 50 procent, hvilket antagande sannolikt skulle hafva kommit verkligheten nära, skulle man alltså för snälltåg hafva haft medelreselängderna

I klass 480 km.; II klass 276 km.; III klass 156 km.

Medelreselängden 156 km. går obetydligt utöfver *tre* zoner. Inom den första betalas 2, inom den andra 1,9 och inom den tredje zonen 1,8 öre per km. Medelpriset blefve alltså 1,9 öre per km.

Medelreselängden 276 km. upptager mellan *fem* och *sax* zoner. Medelpriset blefve alltså ungefär 3,8 öre per km.

Medelreselängden 480 km. upptager mellan *nio* och *tio* zoner, så att medelpriset per km. skulle blifva ungefär 5,6 öre.

Som man emellertid inom landet icke har att uppvisa något exempel på, att zontariff höjt medelreselängden i I klass — blott i II och III klass — så att man endast har sannolikhetsbevis rörande I klass,

så har författaren för I klass endast antagit en ökning för 30 km., det vill säga från 320 km. till 350 km.

Medelreselängden 350 km. upptager sju zoner, så att medelpriset per km. skulle blifva 5,7 öre. Man finge alltså såsom

sannolikt resultat af persontrafiken på snälltåg under år 1889

I klass $x = 5,7$ öre: personkm.	28,342,960	inkomst	kr. 1,615,549
II » $x = 3,8$ » »	59,961,360	» »	2,278,532
III » $x = 1,9$ » »	49,660,534	» »	943,550
Summa	137,964,854		kr. 4,837,631.

Medelpriset per km. vore då

3,5064 öre,

alltså närmare det *rätta* än något af de föregående.

Af de tre slutsummorna: kronor 4,688,457, kronor 4,728,971 och kronor 4,837,631 ser man, i huru stor grad prisreduktionen zon för zon inverkar fördelaktigt på inkomsten af persontrafiken.

Man finner vidare, att jemförd med frekvensen i de olika vagnklasserna (sid. 31) den i III klass skulle icke fullt fördubblas, den i II klass något obetydligt mer än fördubblas, men den i I klass blifva mellan fem och sex gånger större än den var år 1889. Detta stämmer öfverens med hvad erfarenheten lärer: att, om genom prisreduktioner frekvensen ökas i alla vagnklasser, ökningen blir relativt störst i I klass och större i II klass än i III klass, alldenstund hvarje närmast lägre vagnklass af sin kontigent får lemna de resande, som bilda ökningen i närmast högre vagnklass. — I praktiskt afseende är det synnerligen fördelaktigt att ökningen blir störst i I klass, alldenstund ju frekvensen der är så ytterst svag, att någon som helst ökning i utgifter på grund af det i I klass ökade antalet resande ej vore att befara. — Sannolika ökningen i inkomster från kronor 3,108,296 för år 1889 till kronor 4,837,631 bör alltså mer än väl räcka för att möta den ökning i utgifter, som kunde blifva nödvändig på grund af den ökade frekvensen i II och III klass.

b) *På blandade tåg:*

Det är hufvudsakligen när-trafiken, som är källan till inkomsten af persontrafiken på blandade tåg. Enligt »kongl. jernvägsstyrelsens underdåniga berättelse» för år 1889 har

»hvarje resande i medeltal färdats	
i 1sta klassens vagnar, med blandade tåg	kilometer 48
i 2:dra » » » » »	» 40
i 3:dje » » » » »	» 30.»

Äfven om man antog, att zon-reduktionen skulle fördubbla medelreselängden i I klass, så att den blefve 96 km., komme den ej att blifva fullt två zoner, med biljettpriset 5 öre pr km. i första och 4,9 öre i andra zonen, så att medelpriset per km. blefve mer än 4,95 öre. Analogt för II och III klass.

För den, som med blandadt tåg gör en längre resa, bjudes naturligtvis den fördel utöfver dens, hvilken endast gör en kort resa, som framgår af listan öfver biljettprisen (se sid. 42). Men för att den af sannolikhetsberäkningen framgående inkomstsumman af persontrafiken på blandade tåg ej må blifva större, än hvad man har rätt att vänta, antages ingen ökning af medelreselängden i de särskilda vagnsklasserna.

Biljettprisen, som man har att insätta i *inkomstfunktionen* (B) (sid. 37) för att finna inkomsterna af hvarje vagnsklass på blandade tåg, blifva alltså densamma som begynnelseprisen d. v. s. i I klass 5 öre, i II klass 3,5 öre, i III klass 1,8 öre. — Räkningen verkställes på alldeles samma sätt, som då det gälde snälltågen (jmför sid. 43).

Såsom *sannolikt resultat af zontariffens verkan på persontrafiken på blandade tåg under år 1889* fås alltså

I klass	$x = 5$ öre:	personkm.	1,627,040	inkomst	kr.	81,352.
II »	$x = 3,5$ »	»	66,205,371	»	»	2,317,188.
III »	$x = 1,8$ »	»	174,591,833	»	»	3,142,653.
Summa				242,424,244	kr.	5,541,193.

Medelpriset per km. hade blifvit

2,2861 öre.

medan det rätta medelpriset (jmf. sid. 37) skulle hafva varit

2,3256 öre.

Frequensen i I klass hade ej fullt fördubblats, likaså i III klass. I I och II klass hade den deremot blifvit tre gånger större än under år 1889 (jmf. sid. 32). I I klass och II klass är den så ytterst obetydlig, att någon ökning i utgifter ej bör vara att befara, äfven om antalet resande i dessa vagnsklasser ökas i ofvan sagda proportioner. — Ökningen i inkomst af persontrafiken på blandade tåg från kronor 3,974,218 för år 1889 till kronor 5,541,193 bör således mer än väl

räcka till betäckande af de utgifter, som kunde blifva en följd af den stegrade persontrafiken på blandade tåg.

Sammanfattning.

Förslagets hufvudpunkter äro således:

- 1) Zonsystemet gäller från hvilken station som helst.
- 2) Hvarje (pris-)zon omfattar fem stationshåll.
- 3) Biljettprisen per km. är inom första zonen:
på snälltåg i I klass 6 öre, i II klass 4 öre, i III klass 2 öre;
» blandade tåg » » » 5 » » » » 3,5 » » » » 1,8 »
- 4) Biljettprisen blifva på alla tåg och per km. 0,1 öre billigare än i närmast föregående zon.

