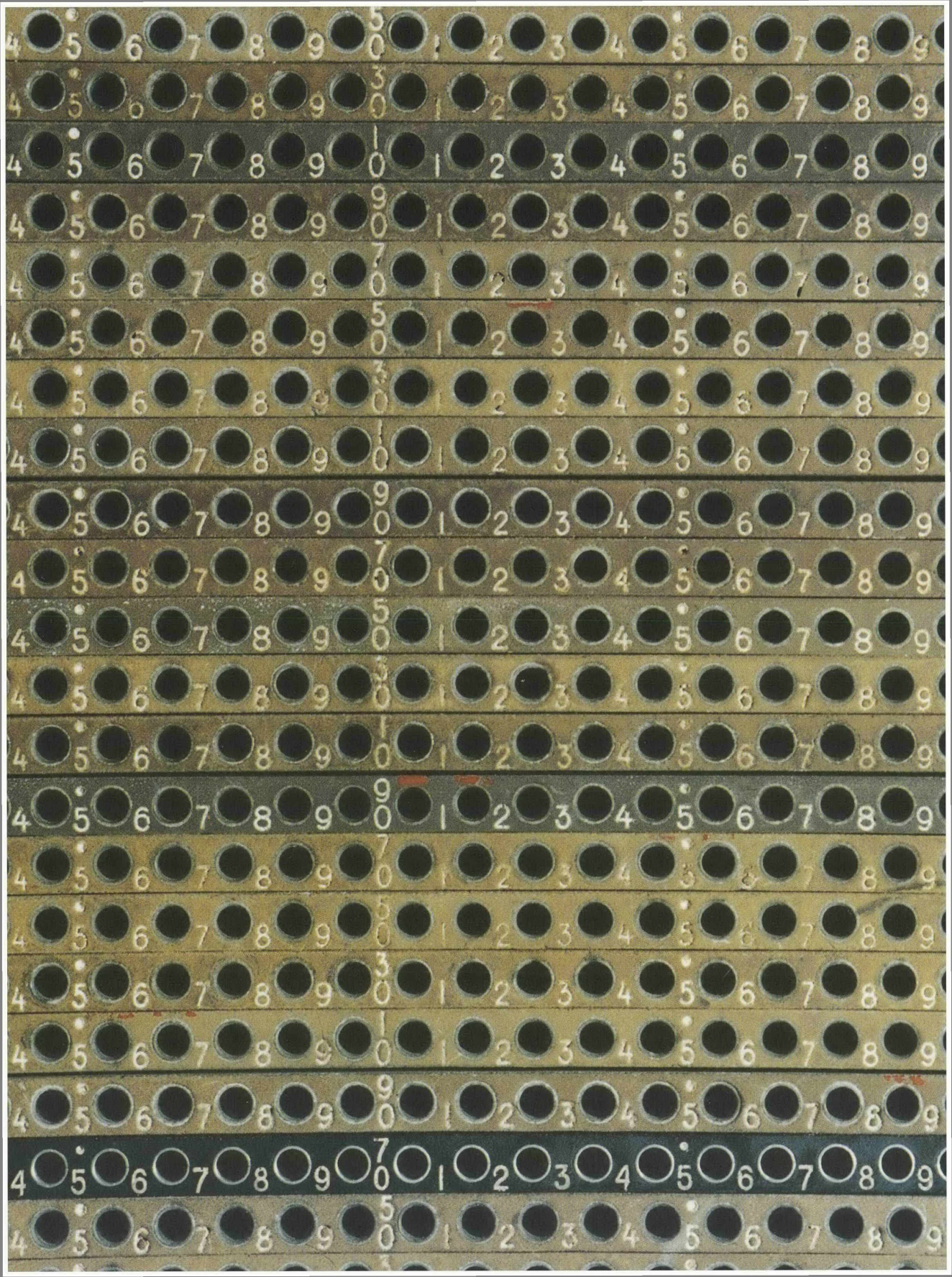


CLAES-FREDRIK HELGESSON

Teletekniken och det naturliga monopolet

Efter några decennier av konkurrens och bitvis hård debatt skapades slutligen ett statligt monopol inom svensk telefoni. Med sin nya organisation och ny teknik växte därefter ett konsoliderat svenskt telefonväsende fram som präglades av samarbete och utveckling. Detta inträffade för runt 80 år sedan och känns idag fjärran, präglad som vår tid är av begreppen avreglering, konkurrens och privatisering. Det som hände då har emellertid en viktig beröringspunkt med vår egen tid. Vår förståelse av det nu svunna monopolets uppkomst och utveckling påverkar helt enkelt hur vi förstår det som skett under de senaste 20 åren inom svensk telekommunikation. Detta gäller i särskilt hög grad vår syn på teknikens förmåga att självständigt forma utvecklingen.

Naturliga monopol och teknisk utveckling

Ett statligt monopol har under lång tid verkat på området för teletjänster. Den tekniska utvecklingen har emellertid gjort att denna verksamhet inte längre var ett naturligt monopol och det faktiska monopolet har följaktligen gradvis avskaffats.

Uttalanden med ovanstående innebörd har varit ymnigt förekommande i kommentarer till avregleringen på teleområdet, vare sig de uttalats i någon statlig utredning eller en artikel i affärspressen. Just begreppet *naturligt monopol* har ständigt återkommit i de senaste 20 årens diskussion om hur infrastrukturella system såsom järnvägar, post och telefonväsende

Växeltelefonistens arbetsredskap i början av 1900-talet.
FOTO NISSE CRONESTRAND, TM

bör organiseras. Naturligt monopol är en beteckning för att karaktärisera verksamheter som har sådana ekonomiska karaktärsdrag, såsom extrema stordriftsfördelar, som gör att det inte är lämpligt eller ens möjligt att upprätthålla konkurrens i dessa.[1] Om telekommunikationsmarknadens organisering har det under de senaste decennierna därvidlag allt som oftast sagts att det statliga monopolet en gång var ett sådant naturligt monopol, men att den nya tekniken upphävde de förutsättningar som en gång gjorde monopolet till ett naturligt monopol. Införande av konkurrens har därför i sådana analyser framställts som en nödvändig konsekvens av den nya tekniken.

Denna analys av vår tids förändringar baseras således på en speciell tolkning av vad som utgjorde det nu svunna monopolets fundament. Det svunna monopolet ses därvid som grundat i sådana karaktärsdrag som endast de senare decenniernas tekniska utveckling har haft kraft att väsentligt förändra. Denna förståelse av avregleringen och det svunna monopolet framhåller alltså tekniken som en alltigenom självständig kraft som formar hur ett system såsom telesystemet organiseras.

En sådan teknikdeterministisk hållning kan tyckas dyster och skrämmande. Den står också i motsats mot mycket forskning kring hur teknisk utveckling är sammanflätad med det sociala, politiska och ekonomiska.[2] En fråga som därvidlag väcks är hur det nu svunna 'naturliga' monopolet en gång blev till. Det visar sig att historien om hur det statliga monopolet slutligen blev till för 80 år sedan ger en annan bild än den som baseras på begreppet naturligt monopol. En bild som kanske är mer komplex, men som också innehåller en viktig lärdom: Hur vi väljer att förstå historien och vilka begrepp vi väljer för att göra detta påverkar hur vi förstår vad som sker idag.

Telefonfrågan – Hur skall telefondriften i Stockholm organiseras?

I början av 1900-talet var det statliga Telegrafverket (nuvarande Telia) en betydande, men långt ifrån ensam, operatör inom svensk telefoni. Telegrafverket dominerade visserligen helt utanför Stockholmsområdet, men inom en radie av 70 km räknat från Stortorget i Stockholm dominerade den privata operatören Stockholms Allmänna Telefonaktiebolag (SAT) och konkurrensen mellan SAT och Telegrafverket var hård. Konkurrensen var särskilt hård i värvandet av nya abonnenter, vilket ledde till låga abonnemangsavgifter samt till en växande flora av olika typer av abonnemang. Detta ledde bland annat till att telefonen snabbt fick en stor spridning i området. Vid sekelskiftet fanns nästan hälften av landets telefoner inom

70 km-området och av dessa var drygt 70 procent anslutna till SATs telefonnät.

En stor stötesten för de två operatörerna var frågan om samtrafik mellan näten. Hur, och i så fall på vilka villkor, skulle abonnenterna kunna ringa till abonnenter i konkurrentens nät? Samtrafik mot särskild avgift hade upprättats mellan de två näten 1891, men frågan var åter uppe till diskussion vid sekelskiftet i samband med att det tioåriga avtalet om samtrafik skulle omförhandlas. Frågan var central för de två operatörerna eftersom den handlade om vilka telefoneringsmöjligheter de kunde erbjuda sina abonnenter i förhållande till sin konkurrent. För SAT var det exempelvis attraktivt att ett abonnemang i deras nät inkluderade möjligheten att på bra villkor kunna ringa till Telegrafverkets många abonnenter utanför Stockholm. Å andra sidan var det centralt för SAT att Telegrafverket inte skulle kunna erbjuda lika bra villkor till sina Stockholmsabonnenter som SAT självt för samtal till SATs abonnenter. För Telegrafverket var situationen i stort den omvända.

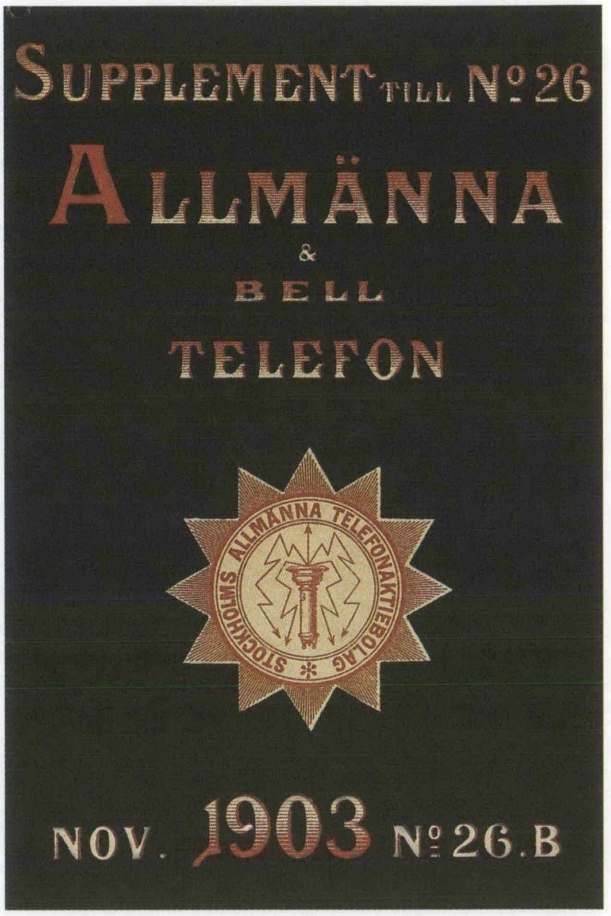
Detta ledde till att båda operatörerna ville sätta låga eller ens inga samtrafikavgifter på samtal till abonnenter i den andre operatörens nät. Samtidigt ville de båda ha höga avgifter för inkommande samtal från den andre operatörens abonnenter. De ville med andra ord kunna erbjuda förmånliga telefoneringsmöjligheter till sina egna abonnenter, men samtidigt förvägra den andra operatören att kunna göra detsamma.

Förhandlingarna bröt samman och de två operatörna sökte istället finna en lösning som gjorde att Telegrafverket skulle köpa SATs nät i Stockholm. Även denna lösning på den så kallade telefonfrågan föll 1901 genom att köpeavtalet förkastades av den riksdag som skulle finansierat köpet. Parterna blev därmed återigen förvisade till att söka formulera ett nytt samtrafikavtal. Detta misslyckades emellertid. Natten mellan den 31 maj och 1 juni 1903 bröts alla förbindelser mellan de två stora näten i Stockolm. Året dessförinnan hade i genomsnitt 3 440 samtal per dag kopplats mellan de två näten. Den 1 juni 1903 var de ledningar som dragits mellan näten tysta.

Detta var en ny situation. De telefoneringsmöjligheter som de två operatörerna kunde erbjuda blev nu långt mer olika varandra. Telegrafverkets 64 500 telefoner och SATs 33 500 telefoner hade helt enkelt blivit isolerade från varandra. För SAT och Telegrafverket blev detta starten för en än hårdare konkurrens om rekryteringen av abonnenter. Kampen om abonnenterna var ju inte bara en kamp om att få betalande kunder. Antalet abonnenter de hade i Storstockholm bestämde helt omfattningen på den lokala telefontjänst de kunde erbjuda. För Telegrafverket var detta kanske särskilt viktigt, eftersom verket med färre antal abonnenter i Storstock-

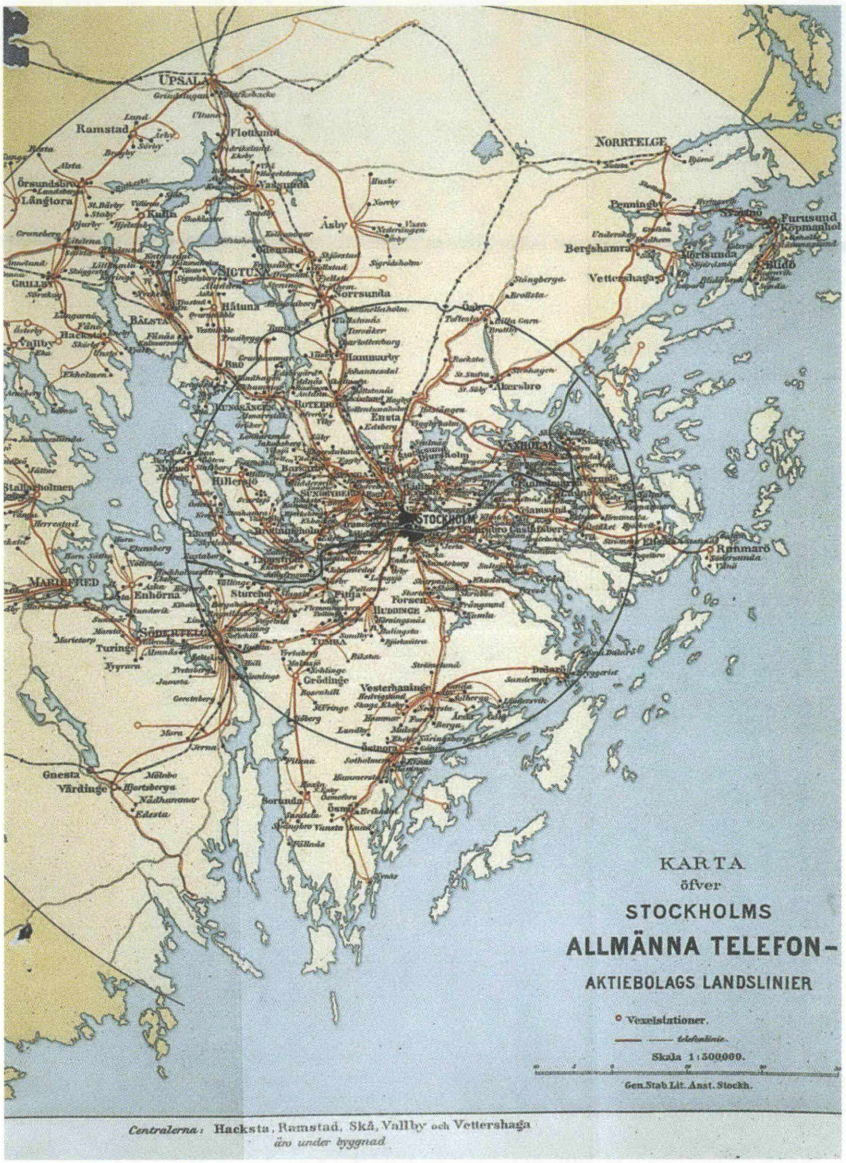
holm inte kunde erbjuda lika stora lokala telefoneringsmöjligheter som SAT. Näten växte också mycket riktigt kraftigt under de kommande åren. Dessutom ökade antalet abonnenter med abonnemang i båda näten.

Situationen utan samtrafik sågs från operatörernas sida emellertid inte som helt önskvärd. Redan ett halvår efter att samtrafiken brutits började de därför söka efter en lösning så att samtrafiken kunde återupprättas. Den linje de denna gång lyckades enas om var en delning av 70 km-området. Genom att byta vissa linjer, stationer och abonnenter med varandra så skulle de få monopol inom varsitt geografiskt avgränsat område. Samtidigt skulle samtrafik utan avgift upprättas och operatörernas avgifter skulle samordnas. Telegrafverket skulle vidare enligt avtalet betala en ansenlig mellanskillnad till SAT eftersom verket skulle förvärva ett större nät från SAT än det nät SAT skulle förvärva från Telegrafverket. Våren 1904 förkastade riksdagen emellertid avtalet, trots att regeringen hade gett det sitt stöd. Flera olika motiv framfördes. Vissa hävdade att verket inte borde sätta sina avgifter i förhandlingar med SAT. Andra hävdade att priset var för högt, medan ytterligare andra betonade värdet av den konkurrens som nu förelåg.



Supplement till SATs telefonkatalog från 1903.
FOTO TELEMUSEUM

Telefonfrågan fick således inte den lösning som parterna eftersträvat och konkurrensen fortsatte. De kom 1906 återigen överens om ett rent köpeavtal av samma typ som de utan framgång presenterat för riksdagen 1901. Även detta försök, som skulle skapat ett i princip rikstäckande statligt monopol, misslyckades att få riksdagens stöd. Liksom tidigare var det ett oenigt motstånd som fällde försöket. Dels fanns det de som ansåg det överenskomna priset för högt, dels fanns det de som hävdade värdet av den rådande konkurrensen. Bland de senare fanns också ståndpunkten att parterna borde kunna komma fram till någon lösning som inbegrep såväl konkurrens som samtrafik. Senare kom även andra upplägg att diskuteras mellan operatörerna. Bland annat sökte man, utan att lyckas, att enas om



SATs nät inför den föreslagna, men ej genomförda, uppdelningen mellan operatörerna 1904. Inom den inre ringen skulle operatörerna få varsin halva. Gränslinjen går genom Saltsjön och Mälaren.

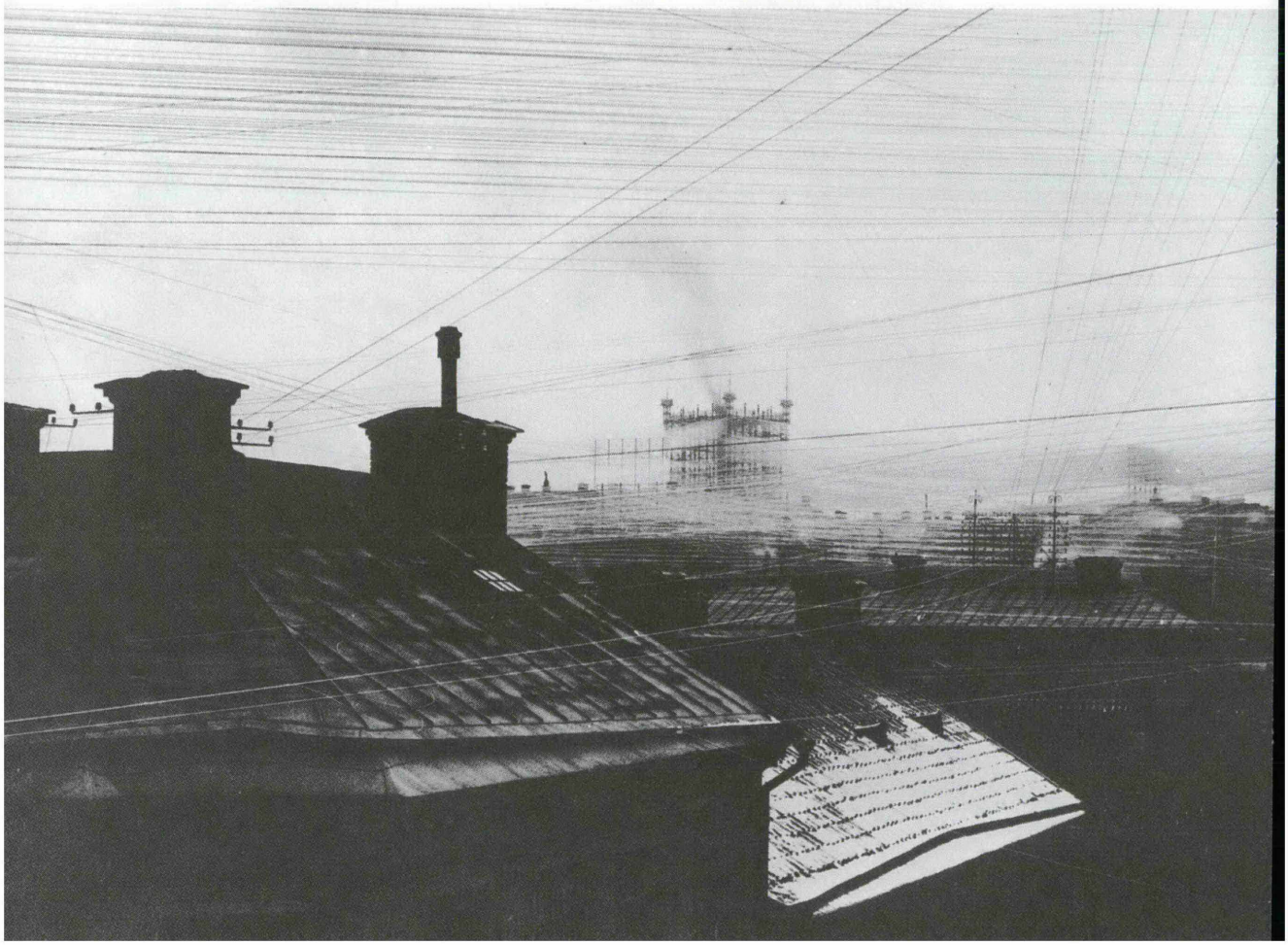
FOTO FÖRFATTAREN

ett arrangemang där fri samtrafik kombinerades med prissamordning och en kvotering av till vilket nät nya abonnenter skulle föras.

Konkurrensen om att rekrytera nya abonnenter kom att kvarstå som en central del av Telegrafverkets och SATs verksamhet. Antalet abonnenter ökade också betydligt, såväl de som bara hade ett abonnemang i ena nätet som de som skaffade abonnemang i båda. Detta gjorde bland annat att Stockholm fortsatte att vara bland de mest telefontäta städerna i världen.

Det kontinuerliga tillskottet av abonnenter var inte bara en central del i konkurrensen operatörerna emellan. Ett betydande problem var att kostnaden *per växlat samtal* tenderade att öka ju fler abonnenter nätet hade. Grunden för denna betydande *stordriftsnackdel*[3] låg i telefonväxlarna som på denna tid var manuella och betjänades av telefonister. En telefonväxel hade en någotsånär begränsad maximal storlek och så snart denna storlek överskreds så upprättades nya växlar. Detta gjorde emellertid att när näten växte så kom alltfler samtal att växlas mellan flera stationer, vilket i sin tur gjorde att antalet telefonister engagerade i att växla ett samtal steg. Kort sagt, när näten växte ökade operatörernas växlingskostnad per samtal.

Konkurrensen innebar således en tveeggad situation för de två operatörerna. För att klara sig i konkurrensen hade de att kontinuerligt rekrytera nya abonnenter, vilket bland annat pressade abonnemangspriserna. Samtidigt innebar denna tillväxt att kostnaderna steg snabbare än intäkterna på grund av de stordriftsnackdelar som gjorde sig gällande i växlingen av telefonsamtal. Denna tveeggade situation var faktiskt en av orsakerna bak-



Stockholms stad förbjöd under en tid operatörerna att använda gatorna för att lägga ner kablar, som en påtryckning för att de skulle etablera samtrafik. Tillsammans med den kraftiga tillväxten ökade detta trängseln i luften. Bilden är från 1892.
FOTO TELEMUSEUM

om att de så många gånger försökte enas om en lösning av telefonfrågan, som återinförde samtrafiken och samtidigt minskade behovet av att så kraftigt konkurrera i värvningen av ytterligare abonnenter. Samtidigt verkade denna situation för att hela tiden söka lösningar som kunde sänka kostnaderna för växlingen av telefonsamtal.

Inom i synnerhet SAT, som hade det större nätet i Stockholm, utarbetades ett arrangemang av abonnemang och nätstruktur som till en del hanterade detta. De anslöt alla storringare till en huvudstation och abonnenter som inte ringde lika mycket anslöts till understationer. Uppdelningen av abonnenterna styrdes i sin tur av vilken typ av abonnemang de hade, där storringarna hade dyrare abonnemang som tillät ett obegränsat antal fria lokalsamtal. Andra abonnenter hade billigare abonnemang som enbart tillät ett begränsat antal fria lokalsamtal per kvartal och där samtal därutöver debiterades. Genom detta arrangemang hölls fler samtal inom huvudstationen, vilket reducerade antalet för SAT kostsamma samtal mellan flera stationer. Arrangemanget var således ett sätt att hantera problemet med konkurrensmotiverad tillväxt och de därmed tilltagande kostnaderna för att växla samtal.

Ett annat uttryck för tillväxtens problematik givet konkurrens och växlandets kostnader var de diskussioner och försök med olika typer av telefonväxlar som pågick.

Telefonväxelfrågan – Hur skall telefonväxlarna vara utformade?

I den pressade situationen som rådde för de två operatörerna var frågan om hur en telefonväxel skulle vara konstruerad högaktuell. Ett försök att utveckla utformningen av Telegrafverkets växlar hade gjorts av ingenjören vid Telegrafstyrelsen Anton Avén (1861–1914). År 1901 hade en större växel, med ett av honom utvecklat fördelningssystem, installerats vid verkets huvudstation på Skeppsbron i Stockholm. Med detta system användes särskilda fördelningstelefonister som utan att tala med de ringande abonnenterna fördelade de inkommande samtalen till en ledig telefonist. Detta gjorde att växlarna kunde byggas större samtidigt som de telefonister som expedierade samtalen kunde belastas jämnare. Nackdelen var emellertid att systemet krävde särskilda fördelningstelefonister.

Avéns fördelningssystem ansågs emellertid inte som en lämplig lösning på telefonväxelproblemet av vissa andra ingenjörer inom Telegrafverket. Från åtminstone 1907 pågick under några år en debatt mellan framförallt Avén och Telegrafverkets telefondirektör i Stockholm, Axel Hultman (1858–1932). I diskussionerna om utformningen av verkets planerade

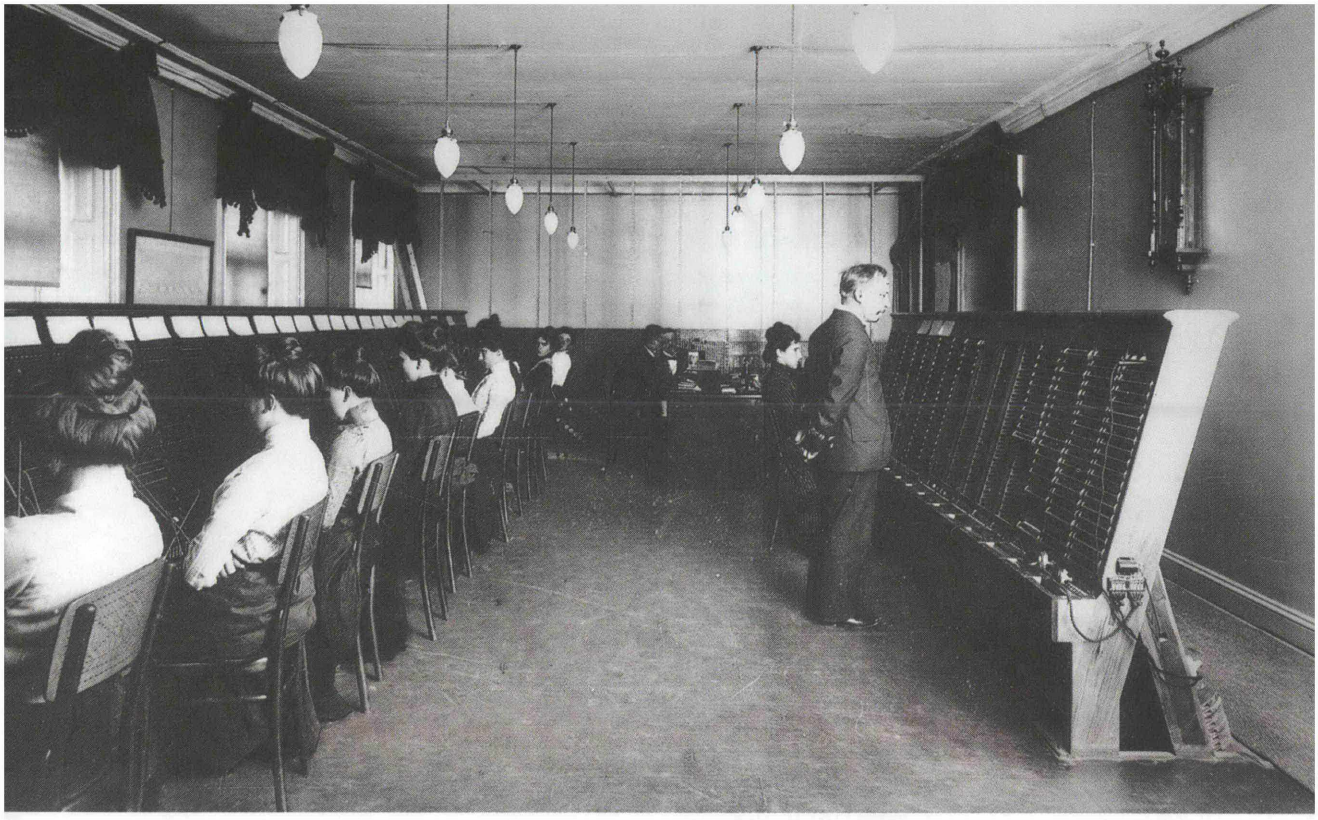
nya huvudstation på Jakobsbergsgatan i Stockholm hävdade Hultman i kraftiga ordalag att systemets nackdelar övervägde i jämförelse med andra manuella system. I den följande debatten presenterades mängder av jämförande mätresultat av båda sidor och debatten kom bitvis att bli mycket hätsk. Till sist försköt dock Hultman hela debatten om olika manuella system genom att i april 1910 oväntat hävda att debatten inte längre var relevant, eftersom halvautomatiska växlar var att föredra för stora stationer framför alla de manuella system som debatterats så livligt sedan 1907.

Försök med halvautomatiska system, där elektromekaniska väljare styrdes med knappsatser av telefonisterna, hade funnits på vissa håll i framförallt USA i många år. I Europa hade vissa försök också gjorts och ämnet hade diskuterats på en konferens för teleingenjörer som hållits i Budapest 1908 där bland andra Hultman hade representerat Telegrafverket. Hultmans uttalande 1910 gjordes således mot bakgrund av en gryende diskussion i vissa andra länder i Europa, men var inte desto mindre förvånande. Dels hade han på konferensen 1908 yttrat en skepsis till sådana system, dels hade han långt efter konferensen hållit fast vid andra manuella system i sin argumentation mot fördelningssystemet.

Hultmans uttalande bidrog till att intresset inom Telegrafverket alltmer kom att riktas mot halvautomatiska växlar. Samtidigt som byggnaden för den nya huvudstationen uppfördes på Jakobsbergsgatan började såväl Hultman som hans kollega Herman Olson (1872–1934) efter en gemensam studieresa till USA att på var sitt håll själva försöka utveckla anordningar för halvautomatiska stationer. Till dessa ansträngningar bidrog även en tredje ingenjör med anknytning till Telegrafverket, G A Betulander (1872–1941).

Betulander, som redan på 1890-talet utarbetat små automatiska linjeväljare för Telegrafverket, tog i december 1910 tjänstledigt från sin tjänst vid verket och startade utvecklingsbolaget Autotelefon Betulander. Där arbetade han, tillsammans med Nils Palmgren (1888–1975), med att utveckla ett automatiskt telefonväxelsystem. Bolaget, som ombildades till Nya Autotelefon Betulander 1913, kom snart att inneha flera patent på delar till ett sådant system och sålde våren 1913 de internationella rättigheterna till dessa till Marconi Co i Storbritannien.

Samma vår tog Hultmans arbete en ny riktning när han tecknade ett samarbetsavtal med L M Ericsson (LME) representerat av dess VD Hemming Johansson (1869–1955) och styrelseordförande Wilhelm Montelius (1852–1918). Genom detta avtal överlät Hultman nyttjanderätten för alla framtida patent på ett "af honom uppfunnet automatiskt telefonsystem" till LME, mot att bolaget bistod i vidareutveckling och patentering samt betalade en royalty till Hultman på gjorda försäljningar. Hultman ingick



Avéns fördelningsstation i Skeppsbron 2 omkring år 1902 med konstruktören stående vid panelen till höger.
FOTO TELEMUSEUM

avtalet som privatperson och det är på några sätt förvånande att han valde att samarbete med LME. Bolaget var för det första inte en lika betydande leverantör till Telegrafverket som verkets egen verkstad och för LME var SAT en långt större kund än Telegrafverket. För det andra ägdes LME till ungefär en fjärdedel av SAT som genom sitt 1908 grundade dotterbolag AB Stockholmstelefon faktiskt konkurrerade direkt med det telefonnät Hultman ansvarade för i Stockholm. Montelius satt också i styrelsen för SAT. Denna situation kom emellertid att få en återverkning i avtalet, där LMEs nyttjanderätt till de framtida patenten för Sverige inskränktes till försäljningar till Telegrafverket.

Från åtminstone 1911 fanns således i Sverige tre olika utvecklingsprojekt för utveckling av automatisk telefonstationsteknik. Samtliga projekt involverade ingenjörer från Telegrafverket, men inte desto mindre hade projekten från 1913 tre helt olika organisatoriska placeringar.

Projekten fortskred samtidigt som både Telegrafverkets och Stockholmstelefons nät i Stockholm fortsatte att växa. För att hantera problemen med tilltagande växlingskostnader hade ingenjörer inom Stockholmstelefon utarbetat ett manuellt telefonväxelsystem med automatisk samtalsfördelning. Detta installerades också på bolagets huvudstation på Malmskillnadsgatan under 1912–1913. Samtidigt började byggnaden för Telegrafverkets nya



huvudstation vid Jakobsbergsgatan bli färdig, men det var långt ifrån klart vilken typ av telefonsystem som skulle användas. Inriktningen gled dock otvetydigt mot halvautomatiska system, och Herman Olson hävdade exempelvis 1913 att sådana system var att föredra om nätet översteg 25 000 abonnenter, en storlek som i själva verket ganska väl sammanföll med vad verket hade i Stockholm. Samtidigt var det långt färre än i Stockholmstelefons nät som ändå just hade valt att installera ett i grunden manuellt system. Herman Olson och Axel Hultman inköpte vidare för Telegrafverket vid denna tid en provstation av ett halvautomatiskt system från Bell i Antwerpen, för att sättas upp i Landskrona.

Så länge samtrafiken saknades erbjöd telefonkioskerna för de två operatörerna olika samtalsmöjligheter.
FOTO TELEMUSEUM

År 1915 hade de tre projekten framskridit så långt att det från Telegrafverkets sida ansågs värt att pröva dessa i drift i liten skala. Sålunda beställdes en provstation från vardera Telegrafverkets verkstad, Nya Autotelefon Betulander, samt LME. Samtidigt började emellertid den från Bell i Antwerpen beställda stationen att sättas i drift. Visserligen innebar den en ny källa till erfarenheter med sådana system. Den utgjorde emellertid också ett hot mot de tre projekten som samtliga aspirerade på att få bli valda för Telegrafverkets nät i Stockholm. Dessvärre var inget av systemen så pass färdigt att det snabbt kunde resultera i en driftsatt station, ett faktum som var prövande för Telegrafverket eftersom såväl trafiken som klagomålen ökade kraftigt.

Frågornas alltmer förtätade sammanflätning

Diskussionerna kring den så kallade telefonfrågan hade varit ganska inaktiva under 1910-talets inledande år. Visserligen hade ett försök gjorts 1914–15 att från Telegrafverkets sida göra ett inköp av Stockholmstelefons nät till en del av en diskuterad reformering av verkets avgifter och en telefonskatt. Detta hade emellertid misslyckats. Resultatet blev endast en mindre taxereform i Telegrafverkets nät utanför 70 km-området. Näten växte och därmed växlingskostnaderna då allt fler samtal kom att kopplas med hjälp av fler än en telefonist. I slutet av 1915 hade Telegrafverkets nät i 70 km-området nästan 45 000 telefoner mot knappt 20 000 10 år tidigare. Samtidigt hade Stockholmstelefons nät också vuxit så att det i slutet av 1915 omfattade drygt 82 000 telefoner.

"Numera är det – enligt de klagandes åsikt – endast en lyckträff, om man råkar få svar och rätt nummer vid en påringning i Riks (Telegrafverkets nät), och när man en gång efter mångahanda besvärligheter äntligen fått konversationen i gång med det begärda numret, blir man avbruten så säkert som amen i kyrkan."[4]

Antalet abonnenter och trafiken fortsatte att öka under 1916 och med en tilltagande materialbrist förvärrades situationen för de två näten i Stockholm. Antalet klagomål ökade också, vilket särskilt gällde Telegrafverkets nät. Verket fick utstå mycket kritik i dagspressen. Medan Stockholmstelefon genomfört stora ombyggnationer av sina stationer under de gångna åren, stod Telegrafverket med en färdig stationsbyggnad på Jakobsbergsgatan, men utan något beslut om vilket system som skulle användas.

Våren 1916 argumenterade Axel Hultman såsom telefondirektör i Stockholm för att temporärt bygga ut den manuella stationen vid Skeppsbron för att hantera de akuta problemen. Han menade att man på så sätt kunde uppskjuta beställningen av den första fullskaliga halvautomatiska

stationen till i början av 1918. Skulle införandet av halvautomatiska system ske tidigare riskerade man enligt Hultman möjligheten att kunna använda något av de svenska systemen under utveckling. Det pågick också vid denna tid diskussioner inom Telegrafverket som gick ut på att ett köp av Stockholmstelefons nät skulle möjliggöra en senareläggning av driftsättandet av en ny station. Dessa planer skrinlades emellertid, förmodligen eftersom det ansågs omöjligt att få riksdagen att finansiera en sådan affär.

Kapacitetsproblemen i Telegrafverkets nät kom att mötas med en upprepad installation av ytterligare växelbord till de manuella växlarna. Svårigheterna i Stockholmsnäten fortsatte emellertid, och artiklar om problemen med att telefonera fortsatte att förekomma ofta i pressen. Det var till och med i några artiklar på tal att införa tidsbegränsningar för lokalsamtalens längd, dock utan att någon sådan åtgärd genomfördes. I januari 1917 presenterade Hultman ett preliminärt program för introduktionen av halvautomatiska system i Telegrafverkets nät i Stockholm. Grunden i planen var att två år senare ha tre stycken halvautomatiska stationer i drift, där den största av dessa skulle ha en kapacitet på 7 000 abonnenter och vara placerad i stationshuset på Jakobsbergsgatan. Dessvärre var ingen av de tre år 1915 beställda provstationerna ännu satta i drift.

Hultmans plan kom dock att störas av att Telegrafverkets generaldirektör, Herman Rydin (1861–1930), samtidigt börjat delta i nya diskussioner med ledningen för Stockholmstelefon och en bankir kring att få kontroll över Stockholmstelefons nät. Denna gång diskuterades ett upplägg där staten inte skulle köpa nätet direkt utan där Telegrafverket i stället skulle hyra det av ett holdingbolag finansierat av Stockholms Enskilda Bank. På så sätt hoppades parterna att en affär skulle kunna godkännas av regeringen. För Hultmans planer för införandet av halvautomatiska stationer innebar emellertid diskussionerna en ny osäkerhet: För vilken omfattning av nätet skulle han planera? Detta gjorde till och med att chefen på Telegrafstyrelsens linjebyrå på sommaren 1917 argumenterade mot en sådan hyresaffär av Stockholmstelefons nät, just eftersom det störde planeringen av de nya stationerna. Telefonfrågan och telefonväxelfrågan tyckes således vid denna tid svårlösta och de kom till och med att störa varandra.

Under andra halvan av 1917 och i början av 1918 sattes de beställda provstationerna från de tre projekten igång en efter en. Det var emellertid uppenbart att de var långt ifrån färdiga system, och trots att de kopplade riktig trafik var de så pass små att de inte nämnvärt förbättrade situationen i Telegrafverkets nät. Där fortsatte problemen och nu började även tunga industrisammanslutningar göra sina klagomål hörda.

Tidningsdebatten var livlig under 1916–17 och rubrikerna många och ofta kritiska.
MONTAGE NIELS HOFMAN-BANG

”Den oerhörda frekvensökningen på ‘Riks’ i Stockholm,” ”Nummerbyrån –upptagen!” ”Svårigheten att komma fram i rikstelefon” ”Missförhållandena vid rikstelefon” ”Invasionen österifrån” ”Telegrafsstyrelsen om orsakerna till den försämrade expedieringen” ”Rikstelefons försämrade expediering” ”Rikstelefontrafiken växer för fort” ”Orsakas av de många nya gulaschabonnenterna” ”Abonnentträngseln på Riks” ”Rekordår vid Stockholmstel” ”Tidsbegränsning för telefonsamtal?” ”Skall det äntligen bli battre ordning?” ”Tre minuter eller en timme?” ”En som är nöjd med sin rikstelefon” ”Är klandret mot ‘rikstelefoneländet’ berättigat?” ”Fnurror på telefontråden: Svårigheter på riks, särskilt till följd av brunstensbrist,” ”Underliga metoder på Riks” ”Överbelastningen på interurbanlinjerna” ”Oefterrättlighetstillståndet på riks-

En lösning tar gestalt

Klagomålen på telefonnäten var emellertid inte det enda problemet. Situationen i början av 1918 präglades av finansiella påfrestningar för flera av de i telefondriften inblandade parterna. Telegrafverket hade sedan 1913 redovisat förluster för sitt lokalnät inom 70 km-området, och för 1917 var förlusten uppe i hela 15 kr per telefon.[5] Stockholmstelefon hade visserligen lyckats generera en liten vinst även för 1917. För moderbolaget SAT var situation besvärlig då bolaget sedan 1916 hade gjort förluster i sina telefonnät i Moskva och Warszawa. För SAT innebar vidare den ryska revolutionen att bolaget riskerade att inte erhålla någon ersättning för överlåtandet av nätet i Moskva. Liknande förluster hotade likaledes LME som hade en betydande verksamhet i St Petersburg. Den svenska statens budget var också ansträngd och redan i slutet av 1917 hade den relativt nytillträdde civilministern Axel Schotte uppdragit åt Telegrafverket att undersöka om verket kunde höja sina avgifter för att öka statens intäkter.

Frågan om en avgiftshöjning väckte återigen frågan om verket kunde höja avgifterna inom 70 km-området. Detta ledde i sin tur till nya diskussioner om ett förvärv av Stockholmstelefons nät. Förhandlingar om en sådan affär mellan Stockholmstelefon/SAT och Telegrafverket påbörjades i mars och förflöt snabbt. En preliminär överenskommelse diskuterades sedan med civilministern och förankrades hos företrädare för olika partier. En viktig händelse därvidlag var att högerledaren Arvid Lindman i detta skede verkade för en längre avbetalningsplan för köpet av nätet så att fler av hans partikamrater kunde godkänna förslaget. Lindman, som 1906 varit generaldirektör på Telegrafverket och då hade försökt få ett sådant köp till stånd, verkade nu för frågan som politiker.

Lindmans roll i diskussionerna våren 1918 är vidare intressant eftersom han sedan 1916 också var styrelseordförande i LME. Arvid Lindman hade sedan 1917 sporadiskt diskuterat frågan om en fusion mellan SAT och LME med bland andra Fredrik Pegelow (1852–1925) som var styrelseordförande i såväl SAT som Stockholmstelefon. Dessa diskussioner om en fusion synes emellertid ha tagit fart i samband med att en försäljning av Stockholmstelefons nät hade börjat diskuteras. När så en proposition om Telegrafverkets köp av Stockholmstelefons nät presenterades i maj, hade samtidigt en preliminär överenskommelse träffats om att SAT och LME skulle fusioneras förutsatt att riksdagen godkände propositionen.

I propositionen framhölls, förutom möjligheten att höja avgifterna i Stockholm, även de reserver som gradvis skulle frigöras när abonnenter med dubbla abonnemang efter en sammanslagning sade upp det ena av abonnemangen (de var nu ca 20 000). Vidare framhölls att Telegrafverket

oundvikligen förr eller senare skulle behöva förvärva Stockholmstelefons nät, samt att en sådan affär nu var särskilt gynnsam. Även om företrädare för såväl regering som Telegrafverket, SAT och LME höll affären som fördelaktig, så fanns det ett motstånd mot dess genomförande. Ett vanligt argument som restes mot affären var, liksom tidigare, värdet av den konkurrens som förelåg. Den framträdande nationalekonomen Gustav Cassel hörde till dem som uttryckte ett sådant principiellt motstånd. I propositionen hade hävdats att förekomsten av två parallella nät var nationalekonomiskt förkastligt. För Cassel, som var bekant med begreppet naturliga monopol, hade detta argument emellertid ingen relevans.

Propositionen kom, trots att flera motargument rests, likväl att godkännas av en oenig riksdag i juni 1918. Sommaren 1918 fusionerades resten av SAT med LME, en fusion som innebar att köpeskillingen på närmare 50 miljoner i avbetalningar hamnade i det fusionerade bolaget Allmänna Telefonaktiebolaget L M Ericsson (LME). Där kom den att bli betydelsefull inte minst för att täcka förlusterna som de båda bolagen gjort i Ryssland. Ägandet till Stockholmstelefons nät överfördes vidare 1918 till Telegrafverket, men det visade sig ta lång tid innan näten sammanslagits med full samtrafik. I en situation där flera parter hade finansiella svårigheter genomfördes således samtidigt ett betydande förstatligande samt en minst lika betydande företagsfusion. Telegrafverket kom också snart efter sammanslagningen att gradvis införa ett nytt abonnemangssystem inom 70 km-området, där abonnenterna inte längre valde abonnemangsform utan istället betalade en årsavgift baserad på en uppskattning över hur många lokalsamtal de ringde.

Planerna att införa halvautomatiska telefonstationer i Stockholm återupptogs under 1919. Hösten 1919 återkom Telegrafverket till riksdagen med en anhållan om anslag för att bygga stationsbyggnader för sådana stationer. Verket framhöll därvidlag de stordriftsnackdelar som fanns i nät med manuella telefonväxlar, en situation som inte nämnts under diskussionerna om ett köp av Stockholmstelefons nät. Nu betonades emellertid detta faktum samt att nätet i Stockholm genom köpet fått en sådan omfattning att det inte längre kunde drivas med manuella telefonväxlar. Det sades till och med att en övergång till automatisk växelteknik var nödvändig så att abonnenterna inte ens gavs anledning att förmoda att de hade blivit bättre betjänta om Stockholmstelefons nät hade fått fortsätta att existera! Telegrafverket fick de anhållna medlen och började bygga de nya byggnaderna.

Precis som med byggnaden vid Jakobsbergsgatan var det även för dessa nya byggnader inte helt klart vilken typ av system som skulle användas. I slutet av 1919 förberedde Axel Hultman en offertförfrågan på de första två



Under 1900-talets första decennier skedde stora förändringar i telefonväxlarna. Bilden visar Apparatsalen i Söders telefonstation på Hornsgatan 9 i Stockholm år 1908.
FOTO TELEMUSEUM

halvautomatiska stationerna för Stockholm. De som tillsändes en förfrågan var Nya Autotelefon Betulander, LME, North Electric, Siemens samt Western Electric. Olsons projekt hade alltså vid denna tid sorterats bort. Det system som erbjöds av Nya Autotelefon Betulander kom vidare att ifrågasättas under processen. En därvidlag central fråga, som varit aktuell sedan åtminstone 1917, var huruvida det för detta system var möjligt att beräkna systemets förmåga att avverka telefontrafik då stationerna blev stora. När Nya Autotelefon Betulander i slutet av 1919 kom att förvärvas av LME, hävdade LME i likhet med Axel Hultman att det var omöjligt att göra sådana beräkningar.

Vad som sedan utvecklades var en utdragen process där offerterna flera gånger kom att revideras. Andra alternativ än det av LME offererade kom också av olika parter att i det närmaste utmanövreras. Under processen kom vidare fokus att skifta mot helautomatiska system, det vill säga system där abonnenterna själva valde nummer genom att slå det på en fingerskiva eller liknande. Valet gjordes formellt först i april 1921, då Telegrafverket beställde en automatisk telefonstation för Stockholm om 5 000 linjer från



Automatiseringen under 1920-talet gjorde att telefonstationerna successivt tömdes på telefonister. Salen för riksexpediering i stationen vid Jakobsbergsgatan hade byggts under senare delen av 1910-talet. När bilden togs 1930 var denna den enda som kvarstod i oförändrat skick.
FOTO TELEMUSEUM

LME. Systemet som valdes var ett inom LME utvecklat system som baserades på några idéer från Hultmans projekt. För detta så kallade 500-väljarsystem kom Hultman att uppbära en royalty på de köp som Telegrafverket och andra operatörer ute i världen gjorde. Det bör nämnas att en ingenjör inom LME knuten till Hultmans projekt, Martin Löfgren (1880–1926), redan före 1918 hade provat den väljarrörelse som sedan kom att ingå i 500-väljarsystemet[6]. Han hade emellertid avstått från att använda den eftersom den innebar ett intrång på patent som innehades av SAT och därmed hade gett en för Sverige obrukbar konstruktionslösning, givet den dåvarande konkurrensen i Stockholm. I och med fusionen och tillkomsten av monopolet kunde denna väljarrörelse återkomma i 500-väljarsystemet.

Den första automatiska stationen låg på Norrtullsgatan 47 och öppnades för allmän trafik 1924.[7] En andra station sattes i drift 1928 på Kungsholmen. Våren 1929 sattes till sist en automatisk station i drift i huset på Jakobsbergsgatan, vilket alltså var 20 år efter Hultmans och Avéns hätska debatt om vilket system den nya huvudstationen skulle ha!

I början av 1930-talet kom det svenska telenätet att alltmer likna ett naturligt monopol. Den automatiska teletekniken minskade inslagen av stordriftsnackdelar i kopplingen av lokalsamtal. Borta var också den abonnemangsstruktur som tidigare syftat till att locka till sig abonnenter och samtidigt minska problemen med stora telefonnät med manuella växlar. Introduktionen av den nya automatiska telefonväxeltekniken och tillkomsten av det statliga monopolet var emellertid som företeelser långt mer sammanflätade än vad begreppet naturligt monopol kan fånga. Begreppet användes ej heller av samtiden för att karaktärisera dessa förändringar. Det var inte tekniken som isolerat formade monopolet, ej heller var det monopolet som ensamt formade tekniken. De kom tillsammans att utgöra en för det svenska telesystemet ny konfiguration, där även det nya avgiftssystemet samt Telegrafverkets närmande och samarbeten med LME blev viktiga komponenter.

Epilog om det naturliga

I vår tid har karaktäriseringen av det nu svunna statliga monopolet som ett naturligt monopol kommit att ersätta en djupare förståelse av hur detta monopol en gång växte fram. Det har gett en efterhandskonstruerad bild som någorlunda harmonierar med vissa karaktärsdrag hos det statliga monopolet, men som ingalunda fångar hur den tekniska utvecklingen intimt samspelade med andra aspekter av telesystemets utformning. Skillnaden kan tyckas obetydlig. Vår tids karaktärisering av det svunna monopolet som ett naturligt monopol har emellertid som en direkt konsekvens givit en bild av tekniken som en självständig kraft, och därmed bidragit till att framställa vår tids förändringar som en konsekvens av en självständig teknisk utveckling.

Vår tids förändringar i telesystemets organisation må ha givit mer eller mindre önskvärda konsekvenser. Den viktiga lärdomen från monopolets uppkomst är att dessa förändringar inte behöver tillskrivas en självständig teknisk utveckling. En tolkning som inte vilar på en historieskrivning grundad i begreppet naturligt monopol kan se att den tekniska utvecklingen, nu liksom tidigare, samspelat med andra såväl politiska som sociala och ekonomiska förändringar. I likhet med historien om det statliga monopolets uppkomst, ger det visserligen en mer komplex bild av monopolets fall. Men det är en bild som kanske inger förtröstan i det att tekniken inte är den självständigt bestämmande kraft den ibland utsägs att vara.

Noter

1. Teoretiskt har begreppet naturliga monopol inom nationalekonomin definierats på en rad olika sätt sedan det först myntades i slutet av 1800-talet. Gemensamt för alla definitioner är betoningen att de är verksamheter där konkurrens är olämplig eller omöjlig, men vilka dessa bestämmande karaktärsdrag är har ändrats över tiden. Extrema stordriftsfördelar har varit en sådan dominerande definition. Om begreppets idéhistoria, se Helgesson (1999) s 114–122, 331–340, 348–357.
2. För några framträdande verk inom sådana traditioner, se exempelvis teknikhistorikern Thomas P Hughes bok om elektricitetssystemets historia (Hughes 1983), eller teknik- och vetenskapssociologen Bruno Latours bok om ett nytt kollektivtransportmedel (Latour 1996).
3. En stordriftsnackdel, eller så kallad skaldisekonomi, är en situation där styckekostnaden per producerad enhet stiger med tilltagande volym. Situationen är således raka motsatsen till stordriftsfördelar eller så kallad skalekonomi.
4. "Riks och allmänheten: Ett bemötande av klagomålen," *Aftonbladet.* Stockholm, 14 april 1916.
5. Detta skall jämföras med att ett abonnemang med obegränsat antal fria lokalsamtal i Telegrafverkets nät inom 70 km-området kostade 50 kr per år.
6. Det bör kanske nämnas att Martin Löfgren vid LME, med stöd av vissa av sina kollegor, hävdade att det var han och inte Hultman som stod bakom viktiga konstruktionslösningar i det som blev 500-väljarsystemet. Ledningen för LME var emellertid inte särskilt intresserad av Löfgrens anspråk. Vi kan emellertid aldrig veta om ledningens agerande grundades i att de ansåg att Löfgrens anspråk var ogrundade eller omöjliga att bevisa eller att de oavsett de egentliga sakförhållandena föredrog att försvara Hultman som uppfinnare, dels för att Hultman faktiskt innehade patenten, dels för att han i kraft av sin position på Telegrafverket representerade en viktig potentiell kund för bolagets automatiska system.
7. Om Norra Vasa, som denna station kom att kallas, se även K V Tahvanainens artikel i *Dædalus 1999,* (Tahvanainen 1998).

Referenser

Framställningen i denna artikel bygger på doktorsavhandlingen *Making a Natural Monopoly.* I denna finns ytterligare hänvisningar till såväl den litteratur som det arkivmaterial och klippmaterial som använts.

Helgesson, Claes-Fredrik, *Making a Natural Monopoly: The Configuration of a Techno-Economic Order in Swedish Telecommunications.* Stockholm: Doktorsavhandling, Handelshögskolan i Stockholm / EFI, 1999

Hughes, Thomas P, *Networks of Power: Electrification in Western Society: 1880–1930.* Baltimore: John Hopkins University Press, 1983

Latour, Bruno, *Aramis or the love of technology.* Cambridge: Harvard University Press, 1996

Tahvanainen, Karl Väinö, "Teletekniska framsteg på 1920-talet: Grimetons radiostation och automattelefonstationen Norra Vasa", i Höjeberg, Mats (red) *Daedalus 1999: Teknik som kultur.* Stockholm: Tekniska museet, 1998, s 75–87