

# Telegrafen – en historisk återblick

av

Folke Holmström

Del 1

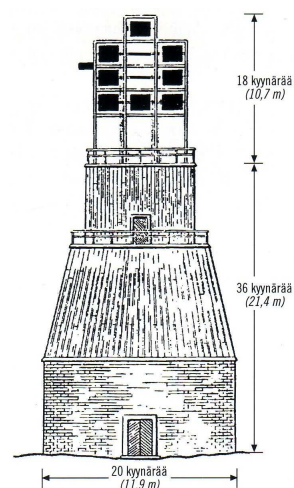
## FRÅN OPTISK TILL ELEKTRISK TELEGRAFI

*Behovet att utveckla informationsförmedlingen har alltid varit aktuell. Speciellt i kristider är det viktigt att få fram viktig information. Fordom använde man t.ex. olika tecken baserade på hörsel och syn som t.ex. trummor, eld och rök. En mera avancerad form var den optiska och elektriska telegraf.*

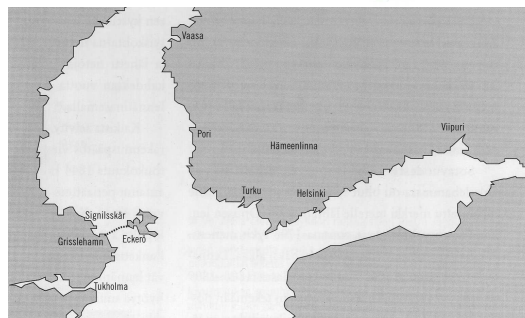
### Optisk telegrafi

Allmänt: Pionjären på området var fransmannen Claude Chappe (1763–1805). Efter mycket experimenterande prövade han sitt system 1791 på en sträcka av 15 km och försöket lyckades. Krigen i Europa befrämjade utbyggnaden av telegraflinjer och Napoleon insåg nyttan av dem och lät bygga ut linjerna. Först år 1852, då den elektriska telegrafens började användas, minskade deras betydelse.

I Sverige utvecklade Abraham Niclas Edelcrantz (1754–1821), född Clewberg i Åbo, en *optisk telegraf*. Principen gick ut på att med en tavla A i översta raden tillsammans med 512 olika tal i de vertikala kolumnerna åstadkomma totalt 1024 möjliga kombinationer. (Det förekom även andra system som modifierats av bl.a. C. O. Ramstedt och G. Öhman för att nämna två.) Vid avläsningen användes kikare och kodböcker som kontinuerligt måste förnyades för att bevara hemligheten. Bilden invid förmedlar koden A747 som enligt 1808 års signalbok betyder ”Fienden landstiger.”



Användning i freds- och krigstid: På order av Gustav IV Adolf byggdes 1795 en optisk telegraf mellan Grisslehamn, Signilskär och Eckerö. Linjen stod klar för användning 1796. Den kom väl till pass framför allt som ”väderleksstation”. – I Finland var behovet av telegraflinjer inte speciellt stort i början av 1800-talet. Den ovan nämnda optiska linjen hade förstörts under det Finska kriget 1808–09. I stället försökte man använda en kanon, vars hörbarhet på det 28 km långa avståndet endast fungerade i lugnt väder. Därför föreslog man för olika instanser att en ny optisk telegraflinje skulle byggas mellan Grisslehamn och Eckerö. Men trots många utredningar och diskussioner under åren 1843–54 förföll projektet och i stället såg man fram mot en revolutionerande uppfinning, nämligen den *elektriska telegraf*.



Även i Ryssland följde man med intresse framgången med den optiska telegraf. Den första linjen byggdes 1824 mellan S:t Petersburg och Nöteborg. Då erfarenheterna visade sig goda

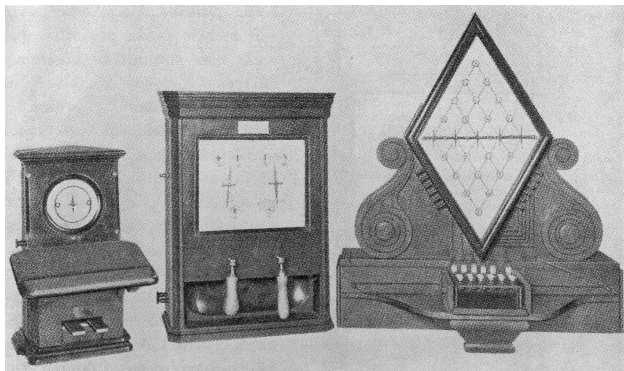
byggdes ett flertal linjer under de följande åren. Som exempel kan nämnas att 1839 öppnades en linje från S:t Petersburg till Warszawa bestående av 149 stationer som sköttes av 1 908 personer.



Till följd av Krimkriget (1853–56), även kallat det första ”mediakriget”, ökades beredskapen längs Finlands kuster och 1854 togs en optisk telegraflinje i bruk bestående av 58 stationer från Kronstadt till Hangö udde. Följande år beslöt man att bygga ut linjen via Åbo till Nystad. Man hade också planer på att förlänga linjen längs den österbottniska kusten från Nystad via Raumo, Björneborg, Kristinestad, Korsnäs, Vasa, Kvevlax, Nykarleby, Gamlakarlebyby, Brahestad till Uleåborg. Projektet, en stäcka på 750 km, som beräknades behöva 75 till 80 telegrafstationer, förverkligades dock inte.

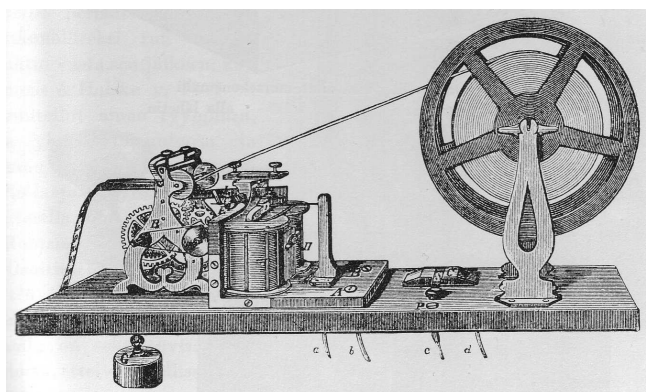
## Elektrisk telegrafi

Allmänt: Som företeelse hade elektriciteten varit känd redan under antiken, men det var engelsmannen William Gilbert (1540–1603) som lade grunden för eltekniken. Dock var det dansken Christian Ørsted (1777–1851) som genom sina experiment med *elektromagnetism* – publicerade år 1820 – lade grunden för elteknikens era. I slutet av 1820-talet konstruerade den ryske baronen Pavel L. von Schilling (1786–1837) en *nåltelegraf*, som först år 1835 i Bonn erhöll internationell uppmärksamhet. Året därefter återvände han till S:t Petersburg och utvecklade en apparat för praktiskt bruk. Och efter von Schillings död byggdes ett antal försökslinjer i Ryssland, framför allt längs nybyggda järnvägar.



För att förstå telegrafiteknikens utveckling är det skäl att nämna två engelsmän, nämligen William F. Cook (1806–1876) och Charles Wheatstone (1802–1875) som tillsammans utvecklade och fick patent (1837) på en telegraf med fem nålar. Telegrafan var avsedd för järnvägen mellan stationerna i Paddington och West Drayton, en sträcka på 21 km. Detta var världens första kommersiella telegrafsystem som togs i bruk 1839.

Morsesystemet: I Amerika pågick samtidigt en annan utveckling, som leddes av Samuel Morse (1791–1872) efter att han återvänt från en studieresa i Europa. Där hade han bekantat sig med elektromagnetismen med vars hjälp han lyckades konstruera en fungerande telegrafapparat år 1835. Principen var följande: Mottagarens huvudkomponent utgjordes av en penna som med hjälp av elström kunde fås att höja och sänka sig över en rörlig pappersremsa. Efter att ha förbättrat apparaten och utvecklat ett teckenspråk,



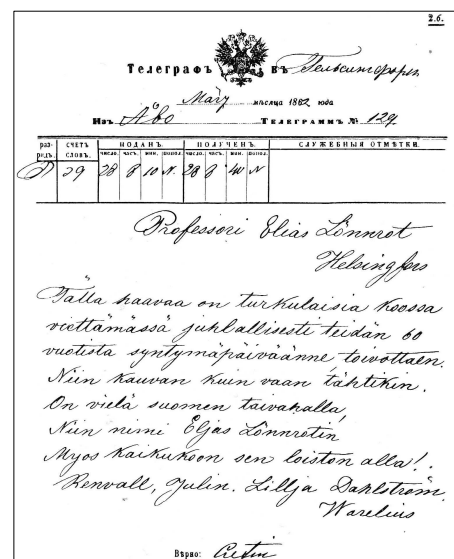
*Morse alfabetet*, sökte han patent på sin uppfinning hösten 1837. Och då kongressen slutligen 1842 beviljade pengar för byggandet av 50 km lång telegraflinje mellan Washington och Baltimore, kunde förbindelsen tas i bruk 1.1.1845.

**Telegrafstationer:** I Ryssland ersattes många och långa optiska telegraflinjer med elektriska under åren 1853–55. En av dem var linjen från S:t Petersburg till Helsingfors som gick genom flera orter och städer i södra Finland. Tidningarnas intresse för den elektriska telegrafen var mycket stort och man uppskattade speciellt dess kommunikationssnabbhet och användningsmöjlighet för annat än rent militära ändamål. Man rekommenderade också en utbyggnad av nätet och redan i juni 1856 togs Åbo telegrafstation officiellt i bruk. Krimkriget var slut, optimism rådde i landet och Alexander II besökte Helsingfors, där han presenterade sitt omfattande reformförslag. Skadorna efter kriget skulle repareras, handeln och sjöfarten stimuleras, industrin utvecklas och trafikförbindelserna förbättras bl.a. genom byggande av järnvägar och kanaler, vilket indirekt även inkluderade en utbyggnad av telegrafförbindelserna i hela landet.

### Telegrafnätets utveckling i Finland

**Allmänt:** Trots att det finska telegrafverket lydde under Ryssland, förekom det ändå en viss rörelsefrihet som delvis kom an på hur den ansvarige direktören skötte sitt jobb. I början handlade det om följande tre personer: Otto Nyberg 1859–73, Gustaf Rehbinder 1873–74 och Robert Carl Walfrid Spåre 1874–91. Under deras respektive verksamhetsperiod genomgick telegrafverket flera administrativa förändringar och år 1884 förenades post och telegraf till ett verk lydande under inrikesministeriet.

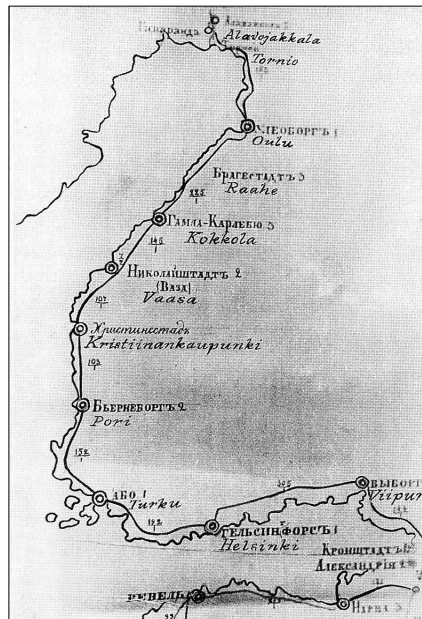
Det stora intresse för telegrafen, som rådde under perioden 1855–86, avtog dock småningom till följd av att många stationer drogs in. Detta berodde inte på någon nationell lågkonjunktur, utan på att de befintliga telegraflinjerna främst var avsedda för militära ändamål och därför inte fick användas av allmänheten. Dessutom skulle telegrammen skrivas på ryska förutom telegram till utlandet som skulle avfattas på franska eller tyska. Och detta trots att svenska var det riksspråk som användes inom administration och affärsliv. Först år 1858 blev det tillåtet att sända inhemska telegram på svenska, medan det första finska telegrammet torde ha avsänts från Åbo till Elias Lönnrot på hans 60-årsdag 1862. En annan negativ sak var avgifterna som var höga till följd av liten telegramtrafik, vilket gjorde att inkomsterna var betydligt mindre än utgifterna.



**Linjen Åbo – Torneå:** Trots motgångarna hade man planer på att bygga ut nätet från Åbo till Torneå och Haparanda för att på så sätt få kontakt med Europa via Sverige. Dessutom arbetade man metodiskt på att få byggnadstillstånd för nya privatfinansierade telegraflinjer. Projektet, som främst drevs av kuststäderna understödda av senaten, gick dock om intet p.g.a. motstånd från S:t Petersburg. År 1857 anhöll man också om lov att få bilda ett aktiebolag för byggandet av linjen Åbo–Torneå. Förslaget avslogs dock på grund av bl.a. politiska orsaker. Detta väckte ont blod i Finland, vilket framgår av talrika artiklar i tidningspressen. Ansträngningarna fortsatte oförtrutet. Nya förslag uppgjordes, behandlades och justerades många gånger i olika instanser, innan kejsaren slutligen på våren 1859 beviljade tillstånd för den aktuella linjen. Byggnadsarbetet och administrationen av

telegraflinjen skulle dock även i fortsättningen skötas från S:t Petersburg, vilket var en stor besvikelse.

Byggnadsarbetet framskred med fart. Den 4.12.1859 var stationen i Björneborg klar; i månadskiftet januari-februari 1860 hade man nått Vasa och 16.2 samma år öppnades telegrafstationen i Gamlakarleby. Därefter följde Brahestad (1.3) och Uleåborg (9.3). I början fick man sända telegram endast inom kejsardömet och först i juni gavs tillstånd till utrikestrafik, som dock måste gå via S:t Petersburg. Detta trots att man hade byggt en förbindelse från Torneå till Sverige. Först den 3 november 1860 sändes det första telegrammet från S:t Petersburg till Stockholm via Torneå. – Efter många års oenighet, förslag, anhållanden och möten hade man nu slutligen fått till stånd en fungerande telegraflinje från Åbo till Torneå, som också gav möjlighet till snabba förbindelser till många länder i Europa. Detta hälsades med stor tillfredsställelse i vida kretsar. Däremot var kuststäderna Nystad, Kaskö, Nykarleby och Jakobstad fortfarande utan anslutning till linjen.

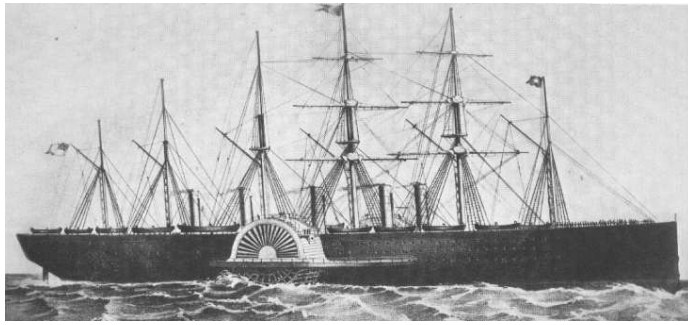


Telegrafverkets utveckling: Förbindelsen till Sverige och vidare därifrån till Europa var en vändpunkt i det finska telegrafverkets historia och påskyndade utbyggnaden av telegrafnätet framför allt till de städer längs kusten som saknade den nya kommunikationstekniken. Samtidigt strävade man också efter att få överta telegrafverkets förvaltning från S:t Petersburg. Ett förslag till anhållan godkändes av senaten 1863–64, men förkastades av den ryska regeringen som krävde ett enhetligt telegrafverk för hela kejsardömet.

Trafiken längs kustlinjen till Sverige överträffade alla förväntningar och då det dansk-tyska kriget startade 1864 avbröts förbindelserna från Sverige och Norge till Danmark. Endast via Haparanda och Torneå kunde man nå Europa, vilket förorsakade en ohållbar belastning på linjen. Därför byggde man en ny linje från Helsingfors till Torneå. Linjen hade mellanstationer endast i Tammerfors och Björneborg och stod klar vintern 1867.

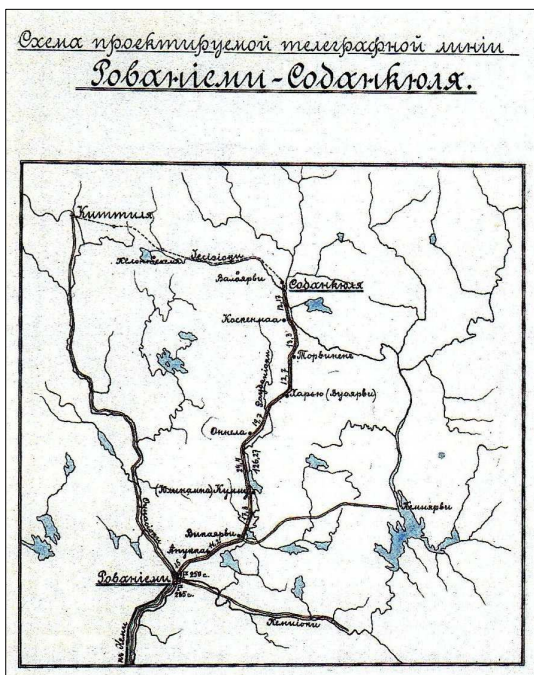
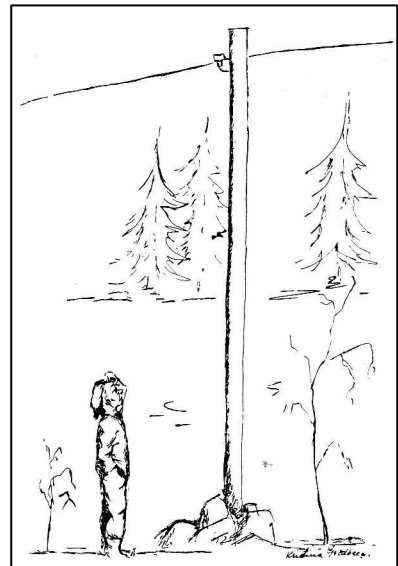
Utbyggnaden av telegrafnätet expanderade också kraftigt på 1870- och 80-talet i takt med industrialiseringen. Framförallt städer och orter med företag inom skogs- och sågverkssektorn hade stort behov av snabba förbindelser såväl inom landet som till utlandet. Detta gällde också militären och järnvägen som utökade antalet egna telegrafkontor. Även vissa orter tilläts bygga privata linjer. Men som en följd av telefonens tillkomst skulle dock intresset för telegrafnätet successivt avta under de följande åren.

De första kabelförbindelserna: Redan år 1859 fanns det planer på att dra en undervattenskabel från Åbo via Åland till Sverige, men av bl.a. kostnadsskäl förföll projektet. Tio år senare var förutsättningar bättre då den ryska ledningen beviljade koncession för 30 år och ett danskt bolag, *Det Store Nordiske Telegraf-Selskab*, åtog sig arbetet. Kabeln, som hade tillverkats i London, sjösattes från en plats vid Grisslehamn i Sverige och drogs förbi Åland till Sundholms herrgård söder om Nystad. Sträckan på cirka 84 eng. mil (ca 140 km) avklarades på tre dygn och kabeln öppnades för trafik 1.11.1869. Händelsen väckte stor uppmärksamhet i hela Finland och hänförelsen inspirerade Zacharias Topelius att skriva dikten "Nystads skräddare". (Originaldikten finns som bilaga.) På den här tiden saknade således Åland fortfarande telegrafförbindelse med Finland och Sverige. Först sommaren 1876 drogs en kabel från Nystad till Åland och anslöts följande år till Sverige. Därmed fanns det två fungerande kablar mellan länderna.



I det här sammanhanget kan även nämnas att 1851 nedlades en undervattenskabel i Engelska kanalen mellan Dover och Calais. Den första atlantkabeln drogs från Irland till New Foundland 1857–58, en sträcka på 3 000 km, men den fungerade bara tre veckor. Två nya försök gjordes på samma rutt 1865 respektive 1866 från världens då största ångfartyg, *Great Eastern*. Och den 4 augusti 1866 kunde det första kommersiella telegrammet sändas från USA till Europa.

Lagstiftningsfrågor: Finlands telegrafverk var sedan 1855 en del av det ryska kejsardömet, vilket i praktiken skapade juridiska problem vid utbyggandet av telegrafnätet då t.ex. stolpar och trådar skulle utsättas på privat mark. Hade man rätt att göra det och hur skulle eventuella skador på skog och odlingar ersättas åt markägaren? På vilka grunder skulle man bestraffa personer som ertappats för skadegörelse på telegrafanläggningarna? För att lösa sådana frågor behövdes en lagstiftning med enhetliga lagar och förordningar. I förordningen av den 24 november 1864 gällande järnvägar, kanaler och telegrafverk står det i fjärde paragrafen bl.a. att ”den som skadar tråden eller annan till telegrafanläggningen hörande utrustning, förfalskar telegrammens innehåll eller för övrigt stör eller omöjliggör användning av telegraf, döms till fängelse i en månad upp till ett år”. (Förordningen kom senare att omfatta även *telefonen* som hade tagits i bruk redan 1877.) De skärpta påföljderna hade dock föga avskräckande inverkan på antalet begångna brott, som tyvärr förekom speciellt mycket i Österbotten jämfört med övriga delar av landet.

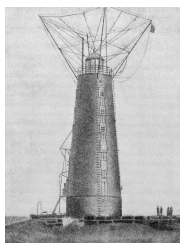


Vad gäller bemanningen av telegrafverket kan nämnas att i början anställdes nästan enbart ryssar. Finländare med godkända arbets- och kunskapsprov kunde få anställning som tjänsteman på nivå sex. För högre tjänst krävdes dessutom språkprov i ryska, franska och tyska. För praktiktiden, som kunde räcka flera år, betalades ingen lön. Först 1903, på telegrafkonferensen i London, godkändes finskan som officiellt språk i telegramsammanhang.

Trådtelegrafan tappar mark: Under perioden 1894–1910 ökade antalet telefoner femfalt medan telegrammens ökning var endast 20 % . En direkt förbindelse drogs 1904 från Helsingfors till Viborg, men för övrigt var utbyggnaden av nätet överlag liten med undantag för Lappland, där skogs- och gruvbolag krävde linjer till bl.a. Rovaniemi (1897) och Sodankylä (1912). Allmänheten gavs också möjlighet att använda linjerna för telefoni och trots att taxan var hög ökade antalet samtal snabbt.

## Trådlös telegrafi

Allmänt: Vid sekelskiftet lanserades den *trådlösa telegraf*en, även kallad *radiotelegrafi*. Grunden lades av bl.a. två fysiker, tysken H. Hertz och engelsmannen J. C. Maxwell, men det var italienaren G. Marconi som sökte patent på den i England 1896. År 1899 telegraferade han trådlöst från England till Frankrike och två år senare lyckades han också sända över Atlanten. En stor fördel med systemet var att man kunde flytta sändare och mottagare efter behov, eftersom man inte var beroende av någon tråd.



I början användes den trådlösa telegraf<sup>en</sup> främst för militära och marina ändamål. I Finland byggdes den första förbindelsen år 1900 mellan Kotka och Hogland och 1906 togs en annan i bruk mellan Mariehamn och Bogskär, som visas på bilden invid. Därefter byggdes flera stationer – främst längs Finlands kuster – som efter självständigheten övertogs av finska staten.

Perioden 1905–1918: Efter storstrejken 1905 hade kejsaren i sitt manifest utlovat förenings- och församlingsfrihet. Likväl förbjöds tjänstemännen inom post- och telegrafverket att organisera sig, vilket ledde till en omfattande strejk som stängde de flesta telegrafstationerna helt. Trots uppmaningar vägrade tjänstemännen att återgå till sina arbeten och då hot om uppsägning klingade för döva öron avskedades alla strejkande. Efter segslitna förhandlingar avbröts strejken och man kom överens om att delvis återta gamla tjänstemän dock som nyanställda med betydligt lägre lön. – Under inbördeskriget kom telegrafverket att spela en väsentlig roll, då tjänstemännen trots hårda strider och hot från det röda gardet fullgjorde sina åligganden under ledning av G. Mannerheim. Ett tiotal telegrafkontor hölls dock stängda medan striderna varade och efteråt avskedades några tjänstemän som hade stött rödgardisternas verksamhet.



## Sammanfattning

Telegrafens historia omspannar drygt 200 år med början på Napoleons tid då den *optiska telegraf*en utvecklades för militära bruk. Under tidsperioden 1796–1855 var dock utvecklingen inom telekommunikationen rätt långsam. Däremot ägnade sig vetenskapsmännen åt grundforskning på det elektriska området. Och som ett resultat av detta kom den *elektriska telegraf*en till Finland redan 1855. – Å andra sidan lär historien oss att inte ens den modernaste teknologin lever för evigt. Redan år 1877 kom nämligen *telefon*en och visade sig några år senare vara överlägsen telegraf<sup>en</sup>. Och i början av 1900-talet kan man säga att *radiotelegraf*in startade en ny era inom modern telekommunikation.

Källor:

Risberg, Einar (1959). Suomen lennätinlaitoksen historia 1855–1955

Turpeinen, Oiva (1996). Yhdistämme, 200 vuotta historiaa – haasteena tulevaisuus