Phonetiken

Sveriges Telehistoriska SamlarFörening STSF

No. 2 2017

Phonetiken

Redaktionens adress:
Henrik Lundin
Malungsvägen 57
192 71 SOLLENTUNA

phonetiken@stsf.org

Medarbetare i detta nummer:
Pär Danielsson
Rustan Gandvik
Anders Järvenpää
Raimo Kultala
Henrik Lundin
Dag Unevik
Jan Wirström

Upplaga: 210 ex
Tryck: Sollentuna Offset & Digitaltryck
ISSN 2000 - 8740

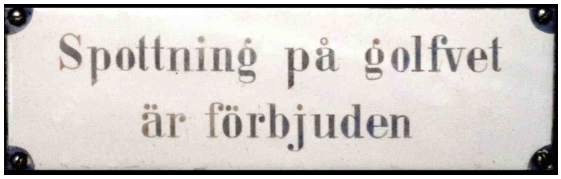
Text/bild publicerad i Phonetiken får ej användas utan tillstånd av respektive författare. Smärre textutdrag får dock göras om källan anges.

Omslagets bild

Omslagets bild förflyttar oss till 1940-talet och järnvägsstationen i Köping. Stationsinspektor Karl Gustaf Adolf Twetman har stinsspaden (signalstaven) i högra handen och en telefonlur i vänstra handen. Våra järnvägsbildade medlemmar kan säkert förklara vad som pågår. Kommer herr Twetman att ge en avgångssignal med sin spade om en stund?

Skälet till att vi visar bilden är givetvis det nyligen genomförda årsmötet på Sveriges Järnvägsmuseum. Bilden har vi fått låna från museets arkiv. Bildbeteckning är KBDN01339 och fotografen var Eric Lundquist.

Redaktionen önskar alla läsare en härlig sommar. Om ni tar tåget så vänligen observera nedanstående skyltning.



Sveriges Telehistoriska SamlarFörening

Postadress	STSF c/o Rustan Gandvik Oxens gata 239, 6 tr. 136 63 BRANDBERGEN
Organisationsnr	80 24 00 - 0435
Årsavgifter	enskild: 150 kr familj: 200 kr adress utanför Sverige: 30 euro
Plusgiro	75 73 64 - 5
BIC	NDEASESS
IBAN	SE14 9500 0099 6026 0757 3645
Webbadress	www.stsf.org
E-postadress	info@stsf.org

Styrelse 2017 - 2018

ordförande	Jan Wirström
sekreterare	Ulf Collovin
kassör	Rustan Gandvik
ledamot	Roger Karlsson
suppleant	Richard Noréll

Nye ordföranden telefonerar

Jan Wirström

Som ny ordförande tackar jag för visat förtroende att lotsa STSF vidare in i framtiden.

Tack också till Tommy som har varit en mycket engagerad, nyfiken och kunnig ordförande. Naturligtvis också tack till övriga i styrelsen för allt engagerat och oavlönat arbete som lagts ner på vår fantastiska förening.

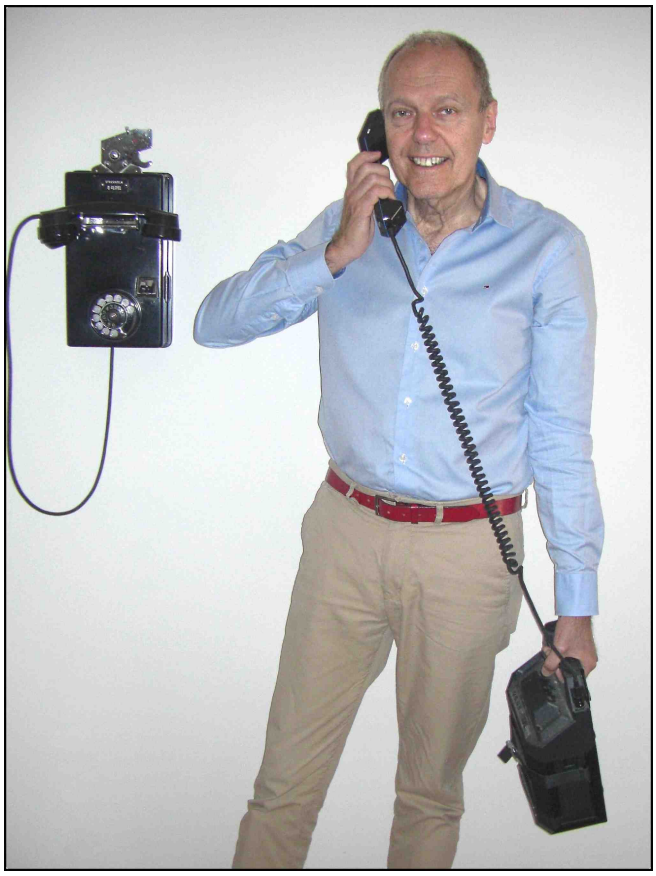
Årsmötet höll vi i år i Gävle på Sveriges Järnvägsmuseum. Efter en god lunch och trevlig och mycket intressant guidad visning av museet så avhandlades snabbt årsmötet. Vi får hoppas att Sveriges Järnvägsmuseum inte går samma trista öde till mötes som Telemuseum gjorde. Men vår guide utstrålade stor tillförsikt. Kulturdepartementet kanske tycker att vågrät kommunikation är viktigare än lodrät för att travestera Hans Alfredssons monolog.

Efter stämman hade vi som vanligt bakluckeloppis där väl de flesta gjorde många fynd. Alltid hittar man någon liten reservdel till facilt pris! Jag brukar alltid göra det. Det är ju ytterligare ett skäl till att besöka våra möten.

Till Gävle hade 22 medlemmar kommit. Det tycker jag är bra uppslutning, men vi kan säkert bli bättre! Vi ska försöka att sprida ut våra sammankomster till hela landet.

Visst är det väl härligt att vi ”nördar” tillsammans kan vårda vårt intresse under trevliga och nyttiga sammankomster. Där kan vi prata om TELEFONER och som sagt förhoppningsvis också byta till oss något nytt fynd. Fantastiskt också med en egen tidning, Phonetiken, trots att vi bara är 176 medlemmar. Den ska vi vara extra stolta över. Särskilt tack till Henrik Lundin och Rustan Gandvik som lägger ned mycket arbete på den.

Många av våra medlemmar har mycket imponerande samlingar och andra har bara ett genuint intresse för just teleteknik (inte bara



telefoner), både gammal och ny. Inget är finare än det andra. Det viktigaste är att vi förhoppningsvis kan bevara historien kring detta, oavsett om den heter Ericsson eller Iphone. Själv har jag en stark faiblesse för nyare telefoner i plast. Tänk på Dialogen som redan är över 50 år!

Jag är helt övertygad om att våra barn/barnbarn kommer att fascineras över den gamla tekniken, t.ex. fingerskivan, som ju redan nu är bortglömd av 70-talisterna.

Några korta rader om mig själv: nybliven pensionär (tidigare bl.a. elingenjör, ljudtekniker och järn/färghandlare) som har dagarna fulla av aktiviteter såsom el-gitarrspel, engelska studier, modellbygge (se Instagram ”Katarinahissen”), stort aktieintresse, sändaramatör (SM0WIR), resor, sommarhus, barnbarn, Rotary, telefonsamlande ….. Men jag ska nog lyckas klämma in ordföranderollen också.

Det var i tidningen Nostalgia år 2000, i reportaget om Henrik Lundin, som jag upptäckte att det fanns en förening för telefonnördar. Så där måste man ju genast gå med och på den vägen är det. Jag hoppas också att den nya styrelsen kan tillföra några nya idéer som gör att vår fina förening kan utvecklas och leva kvar i många år till. Jag ska i alla fall försöka. Och har ni tankar och idéer – hör av er. För utan er medlemmar vore STSF ingenting.

Kassörens koll

Rustan Gandvik

Hoppas alla deltagare tycker att årsmötet i Gävle var intressant och givande. Nästa möte är inte långt borta. En av den nya styrelsens första arbeten är att planera för medlemsmötet i höst. Vi återkommer med en inbjudan i nästa nummer (3) av Phonetiken där dessutom föreningens nye sekreterare ***Ulf Collovin*** kommer att presentera sig.

Till detta nummer är bilagt en aktuell medlemsförteckning. Antalet medlemmar är för tillfället 176 sedan vi lagt till Skansen och den australiensiska sammanslutningen STAA.

Önskar er alla en härlig sommar.

Lustigheter och lurerier i telehistorien

Tillkännagifvande.

De Telefon-trådar som utan erhållet tillstånd i och för jordledningar från tvenne olika Elektriska-Telefon-Batterier, dels inom min gård och dels åt hötorget, på väggarne af mitt hus här i staden blifvit uppspikade, tillika med ett Telefon-fäste i takåsen åt hötorget, torde af vederdörande ofördröjligen borttagas och allt i sitt förra skick återställa, emedan jag härmed på det högsta protesterar emot en dylik, orimlig mig till skada sjelftagen, behandling af mitt hus, som jag till alla delar vill förhindra.

Borås den 2:dre Augusti 1882.

F. A. Chytræus,

egare af huset å tomterna n:ris 169, 170, 171 och 176.

Alla älskade inte den nya tidens uppfinning och dess följder. Klipp ur Borås Tidning den 5 augusti 1882.

Vill du jobba på Telemuseum i sommar?

Pär Danielsson

Telemuseum i Virserum drivs sedan ett år av föreningen ”Bolaget” som är en del av Virserums hembygdsförening.

Vill du hjälpa oss att hålla museet öppet i sommar? Vi välkomnar STSF-medlemmar att jobba ideellt på museet. Jobbet består i att välkomna besökarna, ta betalt och gärna dela med sig av sin kunskap. Vi kommer ha öppet från den 20 juni till den 20 augusti, alla dagar kl. 12.00 – 17.00 men stängt på måndagar. Det finns gott om alternativ till boende i området: herrgård, hotell, stugor, naturcamping mm. Vi hjälper dig att hitta något som passar. Det finns en STSF-monter där du kan visa föremål från din egen samling under din tid på museet. Vi vill gärna ta del av idéer och förslag för att skapa ett attraktivt och intressant museum.

På bilden nedan, från den 6 maj i år, syns föreningens ordförande Karl-Oskar Gladh inviga museet. För att få mer information om området som föreningen ”Bolaget” driver besök vår hemsida www.bolagetvirserum.se och/eller kontakta mig gärna på 070-564 55 72.

Önskas

En rulle EKUA, benvit eller grå.

Vägghållare till väggtelefon Respons.

Väggtelefon Diavox GRÖN eller bara luren GRÖN.

Snören till BLÅ och GRÖN Kobra/Ericofon.

Jan Wirström 070-715 67 05 eller jan@wirstrom.se

Finnes

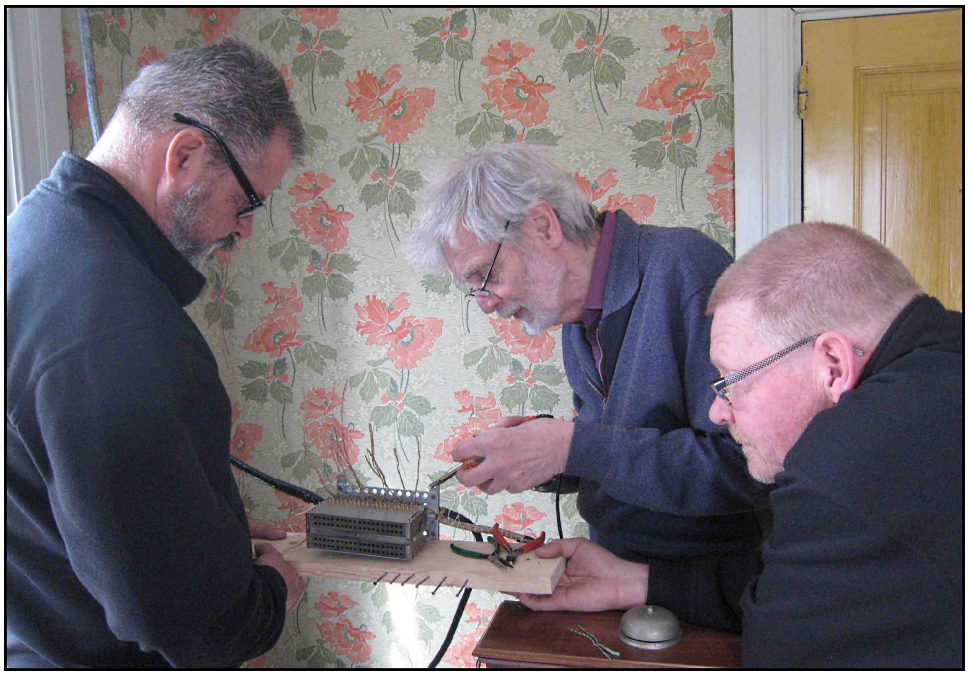
Nya gummiringar till Kobra/Ericofon, 85:- + porto

Jan Wirström 070-715 67 05 eller jan@wirstrom.se

Skansen-nytt!

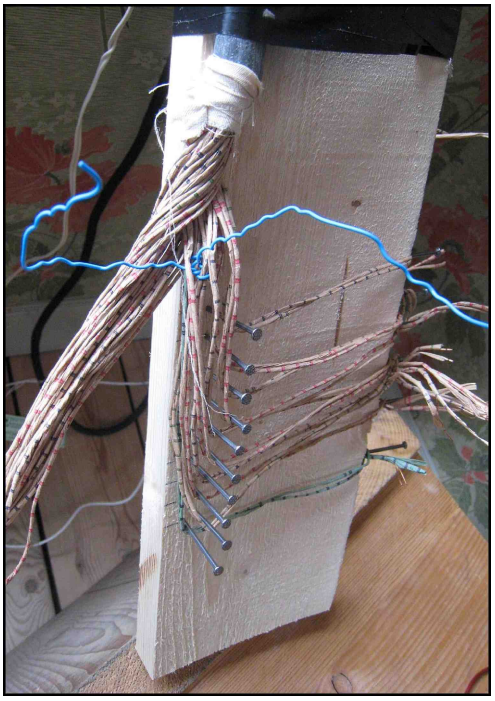
Henrik Lundin

Under hösten 2016 hölls ett par möten med Skansen och STSF. Efter omorganisation på Skansen ska ”Driften” svara för underhållet av det blanktrådsnät som TeliaSonera byggde och skänkte till Skansen år 2005. En 20-nrs propp-växel har överlämnats till Skansen genom Yvonne Niias försorg. Ett rum ovanför Posten i posthuset har börjat att iordningsställas för växeln. Leif Kindahl och jag har svarat för in-koppling av växeln till blanktrådsnätet med hjälp av Driftens personal (Thomas Lönnberg, Anders Bouvin och Tommy Vinghed). Att miljön blir rätt svarar projektledaren Sigrid Eklund för. Karin Blent från Kulturhistoriska håller i kostnaderna så att vi inte överskrider budgeten. Projektets tidsplan är att det ska vara klart i slutet av oktober 2017.



Leif i arbete assisterad av Anders och Tommy

Thomas i verksamhet. Vid arbete i stolpe önskar man ofta en extra hand men man tager vad man haver.



Utsyning av blykabel

Anders väntar på anrop
Leif installerar tråd

En anropsklaff har fallit
och Henrik agerar

Protokoll från STSF:s årsmöte 2017

Plats: Sveriges Järnvägsmuseum, Gävle
Tid: Lördagen den 27 maj 2017, kl 15.20-16.00

1. Mötet öppnades av förenings ordförande Tommy Sundgren.
2. Till ordförande för mötet valdes Tommy Sundgren.
3. Till sekreterare för mötet valdes Rustan Gandvik.
4. Till justeringsmän, vid behov fungerande som rösträknare, valdes Fredrik Roos och Magnus Thörnberg.
5. Följande 22 medlemmar deltog: Mats Andersson, Juha Angervo, Bo Byman, Ulf Elfving, Terje Eriksson, Rustan Gandvik, Anders Gustafsson, Nils-Erik Gustafsson, Ole Jacobsen, Anders Järvenpää, Roger Karlsson, Leif Knutsen-Öy, Raimo Kultala, Björn Lindblom, Henrik Lundin, Richard Noréll, Fredrik Roos, Tommy Sundgren, Magnus Thörnberg, Juha Toivanen, Björn Tång och Jan Wirström.
6. Mötet förklarades vara utlyst i enlighet med stadgarna.
7. Mötets dagordning godkändes.
8. Föreningens verksamhetsberättelse för 2016 godkändes.
9. Revisionsberättelsen för 2016, balans & resultat för 2016 samt budget 2017 gicks igenom.
10. Mötet beslutade ge styrelsen ansvarsfrihet för verksamhetsåret 2016.
11. Mötet godkände styrelsens förslag om medlemsavgifter. För verksamhetsåret 2018 gäller alltså: Ordinarie årsavgift 150 kr, årsavgift för familjemedlemskap 200 kr samt årsavgift för medlemmar med utrikes postadress 22 €.
12. a) Till ordförande för 1 år valdes Jan Wirström.
    b) Till ledamot i styrelsen för 2 år valdes Ulf Collovin.
    c) Till revisor för 2 år valdes Magnus Thörnberg.
    d) Till sammankallande respektive ledamot i valberedningen valdes Tommy Sundgren och Ove Svensson.

12.1 Kvarstår i styrelsen gör ledamöterna Rustan Gandvik och Roger Karlsson samt suppleanten Richard Noréll. Kvarstår gör även revisorsuppleanten Bengt Svensson.

13. Mötet godkände styrelsens förslag om 0 kr i ersättning eller arvode till styrelseledamöter och föreningsmedlemmar.
14. Mötet beslutade att erbjuda medlemmar bosatta utanför Sverige och som önskar Phonetiken i PDF, men avstår från tryckt och postgången tidning, en medlemsavgift på 16€. Det konstaterades att detta beslut inte står i konflikt med stadgarna.
15. Inga ärenden hade inlämnats till styrelsen från enskilda medlemmar.
16. Övriga frågor:
    a) Tommy Sundgren tackade Roger Karlsson för att ha arrangerat detta årsmöte.
    b) Tommy Sundgren tackade Lars Lindström (som ej deltog i årsmötet) för hans insats som föreningens sekreterare under sex års tid.

c) De deltagande ombads att till kassören snarast anmäla eventuella ändringar i adresser etc. eftersom matrikeln går i tryck om några dagar.

d) Anders Gustafsson inbjöd till Regementets dag i Enköping den 10 juni.

e) På fråga av Ulf Elfving klarlade mötet att bränslekostnader för biltransporter, som är till gagn för STSF, normalt ersätts av föreningen.

f) Jan Wirström rekommenderade mötesdeltagarna att flitigt använda våra reklamkort /visitkort för att locka nya medlemmar.

g) Slutligen tackade Rustan Gandvik, på föreningens vägnar, Tommy Sundgren för dennes utmärkta insatser som föreningens ordförande under sex års tid.

17. Mötet avslutades.

Rustan Gandvik	Tommy Sundgren	Fredrik Roos	Magnus Thörnberg
/ sekreterare /	/ ordförande /	/ justeringsman /	/ justeringsman /

På hemvägen från årsmötet stannade två av våra finska medlemmar till hos Henrik Lundin och Ole Jacobsen för att titta på deras samlingar. Juha Angervo och Juha Toivanen blev, som seden bjuder, fotograferade framför Henriks väggprydnader.

Dropp, dropp

Dag Unevik

I början av 1970-talet kom fasta dataförbindelser att kopplas upp mellan till exempel affärsbankerna. Sammankopplingen gjordes i telestationernas korskopplingar. Det här var ju långt innan Internet kom till stånd och det medförde en hel del arbete för personalen.

På vår avdelning visste vi inget om detta förrän det började komma KK-personal och fråga om man kunde få ett större antal motstånd av blandade värden, vilket till en början inte väckte någon särskild uppmärksamhet. Det här upprepades och vi undrade naturligtvis vad man skulle använda alla motstånd till och gjorde därför ett studiebesök på närmaste korskoppling som var KK-Norr på Jakobsbergsgatan 22 i Stockholm.

Personalen visade en tabell som angav vilka motståndsvärden som skulle ligga i serie med respektive dataledning, olika beroende på hur många som kopplades ihop. Det här hade väl varit gott och väl om motståndsvärdena legat i E-serien. Men icke. Det var de mest udda värden man kunde tänka sig och personalen hade serie- och parallellkopplat ett antal motstånd på varje ledning för att få det exakta värde som tabellen angav. På wellpappskivor bakom KK-listerna låg veritabla motståndsmattor och det var ju lätt av inse hur ömtåligt detta var och hur svårt det var att ändra något.

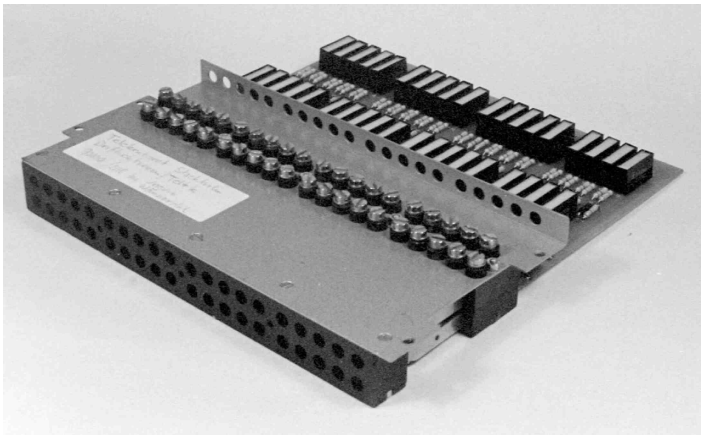
Efter ett visst letande hittade vi en ansvarig person på ett större kontor söder om Söder. Det visade sig att de angivna motståndsvärdena var teoretiska, därav de underliga värdena och att det gick alldeles utmärkt att använda standardvärden.

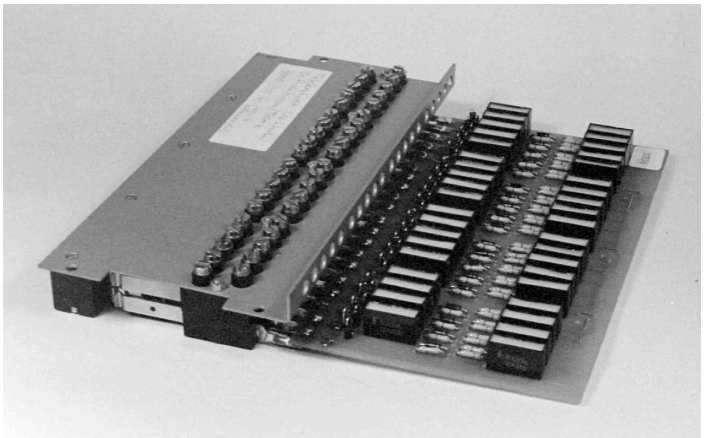
Upp på labbet och fundera…..

Varför inte göra ett dubbelsidigt kretskort med en tjocklek som passade mellan KK-listens lödstjärtar? Så fick det bli och ett antal olika kort togs fram för att passa till antalet hop-kopplade ledningar. Samtidigt tillverkade Charlies utmärkta verkstad, Jakobsbergsgatan 22, skyddsplåtar som kunde träs över kretskortet och skydda det mot åverkan. Den här enheten kom att kallas Multidroplisten, men fick så småningom också namn efter författaren till dessa rader.

Enda nackdelen med den här lösningen var ju att om antalet hopkopplade ledningar ändrades så måste enheten bytas till annan med rätt indelning.

Jag har tyvärr inte hittat någon bild på multidropkortet men visar här nedan istället ett vid samma tid framtaget kort med liknande uppbyggnad men avsett för telefonsvararhänvisning.





Senare på 1970-talet kom en serie kontaktdon från olika tillverkare som fick namnet Europadon. De var avsedda för anslutning av kretskort till kortramar. Hondelen monterades i kortramen där all hopkoppling gjordes med virningsteknik, s k Wire-wrap. Handelen med vinklade stift monterades på kretskortet. De här kontaktdonen kom med 32, 64 eller 96 anslutningar.

Så småningom kom flera varianter av donen, bland annat en honkontakt med vinklade stift som möjliggjorde hopkoppling av två kretskort till varandra. Det här gav uppslag till en förbättring av multidroplisten: ett smalt kretskort för anslutning mot KK-listen och försett med ett vinklat 32-poligt hondon togs fram samtidigt med nya multidropkort med vanlig vinklad hankontakt. Denna moduluppbyggnad gjorde arbetet väsentligt enklare vid ändringar i datauppkopplingarna.

Multidroplisten fick en viss spridning i landet, osäkert i vilken omfattning. Det skulle förvåna om något enda multidropkort ligger och skräpar i någon stationsvrå, så detta får väl anses tillhöra den något nyare telehistorien.

Om plastisolerad tråd i abonnentinstallationer

Raimo Kultala

Föreningsmedlemmen Michaël Stenbergs funderingar kring plastisolerad tråd i abonnentinstallationer i förra numret av Phonetiken sporrade mig till att forska i ämnet. Dessvärre tillåter inte det studerade materialet att jag kan leverera helt exakta svar.

Under 1930- och 1940-talet utvecklades första generationens plaster (äldre plasttyper, t.ex. bakelit, har först i efterhand börjat betraktas som plast). Till dessa hör polyeten, PE, och polyvinylklorid, PVC, som har blivit de främsta isolationsmaterialen för el- och teleledningar. Ur rent elektrisk synpunkt är PE överlägset PVC i många avseenden. Men den sistnämnda anses emellertid vara mindre brandfarlig och har därför fått en vidsträckt användning i många tillämpningar. PE- och PVC-plasternas goda isolationsegenskaper upptäcktes tidigt, men tillverkning av plastisolerade ledningar i industriell skala tycks dock inte ha påbörjats förrän efter andra världskriget.

Televerket visade tidigt intresse för de nya ledningsprodukterna och under budgetåret 1946/47 började man undersöka egenskaperna hos PVC-isolerad tråd samt dess användningsmöjlighet i abonnentinstallationer. Åtminstone sedan budgetåret 1948/49 hade PVC-tråd kommit till praktisk användning då Tekniska byrån nu hade tagit fram en trådrulle för trådtypen (och även blytråd) som lämpade sig för användning i fält. PVC-tråden tycks dock inte omedelbart ha utkonkurrerat blytråden, varför de båda trådslagen användes parallellt till en början. Men läget blev annat under 1950-talets första år när priserna på plastisolerade ledningsprodukter utvecklades i gynnsam riktning.

För att plaster ska få lämpliga egenskaper tillsätts olika tillsatsämnen vid tillverkningen, däribland mjukgörnings- och stabiliseringsmedel. Till dessa ämnen hör även färgpigment som ger skydd mot UV-strålning (solljus). Detta kan vara orsaken till den gulaktiga tonen hos Televerkets PVC-tråd. Televerket använde nämligen trådtypen inte bara inomhus, utan också utomhus som kopplingstråd i utgreningsstolpar. Enligt 1954 års materialkatalog lagerförde Televerket även en gråfärgad variant av PVC-tråd.

Orsaken till att Televerket gick över från den platta PVC-tråden till rundmantlad fyrtrådig kabel i abonnentinstallationer har jag inte hittat några som helst uppgifter om. Men enligt hörsägen skulle anledningen ha varit att Televerket ansåg att framtida (förmodade) datatjänster skulle kräva ett extra trådpar. Någon vetskap om när Televerket började tänka i dessa banor har jag dessvärre inte.

PVC-tråden användes enbart i abonnentinstallationernas inomhusdel. Utomhus användes istället PE-isolerad 0,8 mm bronstråd som ersättning för både blank bronstråd i luften och blytråd längs väggar. När så började ske har jag inte kunnat fastställa. I studerat material omnämns trådtypen inte förrän i ett cirkulär från Televerkets tekniska byrå som är daterad den 30 november 1953. PE-tråden var av allt att döma svartfärgad. Den gråfärgade s.k. EVS-tråden, som är Televerkets benämning på självbärande PE-isolerad tråd med (grå) PVC-mantel, kom med i bilden först senare. En annan skillnad är att den sistnämnda typen har ledare av kopparpläterad ståltråd med 0,9 mm diameter. Senare började även s.k. EVL-kabel, som har bärlina, att användas. Ledarna, som är två eller fyra till antalet, är av 0,6 mm mjuk koppartråd.

Avslutningsvis kan nämnas att Televerket mycket tidigt försökte ersätta blank bronstråd med isolerad tråd. För ändamålet utvecklades självbärande blytråd och de första försöken utfördes redan 1934. Utvecklingen tycks dock ha stannat på försöksnivå under resten av 1930-talet och trådtypen förefaller inte ha kommit i praktiskt bruk förrän kring 1940-talets början. Användningen var begränsad till tätare villaområden etc. där samtliga hus kunde nås i ett enda spann från utgreningsstolpen. Flertalet abonnentinledningar kom således även fortsättningsvis att utföras i blankt utförande tills plasttråden tog över.

Ny ordning i Australien

Rustan Gandvik

Sedan 1997 har STSF ömsesidigt medlemskap med
AHTS - Australian Historic Telephone Society och
ATCS - Australasian Telephone Collectors Society
Dessa båda föreningar anslöt sig förra året till den nybildade paraplyorganisationen
STAA - Sound & Telecommunications Association Australasia
Till STAA är också anslutna
ASSG - Antique Sound Society Group
SATCS - South Australian Telephone Collectors Society och
WAHTS - Western Australian Historic Telecommunications Society

AHTS och ATCS har därmed slutat att ge ut sina medlemstidskrifter som har ersatts av STAAs nya **The Exchange**. Frontsidan av denna tidskrifts majnummer visas här till höger.

Årsmötet vid Sveriges Järnvägsmuseum i Gävle
lördag 27 maj 2017
Anders Järvenpää

Mötesdagen till ära bjöd vädergudarna på högsommarvärme med strålande solsken och ca 27 värmegrader. Vid mötet deltog inalles 22 glada telefonentusiaster från två länder samt en gäst.

Mötet inleddes med att föreningen bjöd deltagarna på en välsmakande lunch i museets kafévagn, varefter deltagarna gemensamt avfotograferades framför pagoden i museiparken.

Därefter följde visning av museets basutställning i lokstallet, innehållande bl.a. världens äldsta körbara ånglok Prins August från 1856 (Beyer & Peacock, England) samt museets äldsta körbara elektriska statsbanelok Pa Nr 27 (ASEA och Vagn- & Maskinfabriksaktiebolaget i Falun, 1914).

Sedan följde en ca 1½ timmes utfärd till det jättelika magasinet i Nynäs med en fantastisk samling fordon, reservdelar till fordon samt andra järnvägsrelaterade föremål ur alla tänkbara och nästan otänkbara infallsvinklar till mötesdeltagarnas stora förundran.

Efter återkomsten till museet vidtog årsmötesförhandlingarna, inledningsvis något försenade, i museets konferensrum. Tidtabellen återställdes dock av att förhandlingarna framskred i snälltågsfart med Tommy svingande klubban under en dryg ½ timme. Samtliga ärenden avgjordes utan omröstning och utan att diskussionen spårade ur. Till ny styrelseordförande valdes Jan Wirström.

Mötet tackade Roger Karlsson för de fina mötesarrangemangen samt den avgående mångåriga styrelseordföranden Tommy Sundgren för väl förrättat värv med bl.a. en lika gammal skrift som det äldsta körbara ångloket.

Efter mötets avslutande ordnades den sedvanliga bakluckeloppisen på museets parkeringsplats under vilken flera mer eller mindre exotiska prylar bytte ägare.

När föremålen hade fått nya lyckliga ägare, åkte fyra bilar med ca 10 nyfikna föreningsmedlemmar till Raimo Kultalas sommarstuga nordväst om Gävle för att beundra modellblankledningen i skala 1:3 med 16 transponerade par som Raimo har uppfört på sin tomt. Utförda hörbarhetsprov med hjälp av på ledningen inkopplade lokalbatteribakelittelefonapparater gav utmärkta resultat.

Lunch serverades i Cafe Ångvisslan i restaurangvagn byggd 1969 men med modernare bistroinredning.

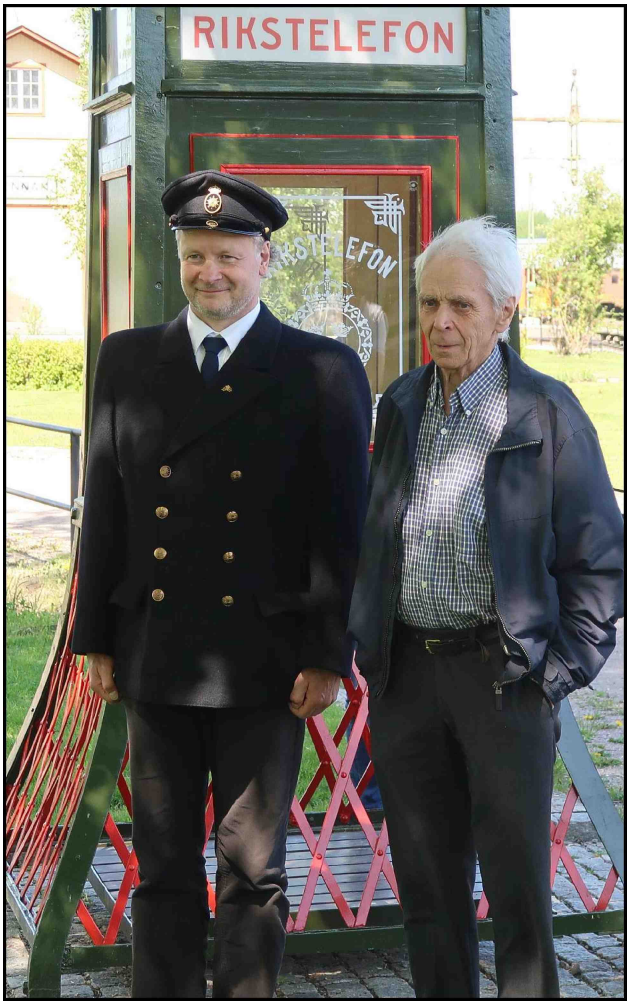
Prins August - beundrad sedan 1856

SJ:s första standard-ellok D101
byggt av ASEA 1925

Museets guide Anna Nygren
och STSF:s vetgiriga åhörare

Ulf Elfving

Björn Tång – tidigare fotograf på Televerket



Björn Lindblom, korrekt klädd,
och Bo Byman.

Roger Karlsson är spekulant på blanka
metalldelar som Juha Toivanen har till salu

Nr 3 av Phonetiken 2017 har manusstopp 20 augusti och utgivning 12 september / ***Red***

Vid Sveriges Järnvägsmuseum 27 maj 2017. Magnus Thörnberg, Roger Karlsson, Juha Angervo, Björn Tång, Anders Järvenpää, Ulf Elfving, Fredrik Roos, Anders Gustafsson, Björn Lindblom, Terje Eriksson, Jan Wirström, Tommy Sundgren, Leif Knutsen-Öy, Bo Byman, Rustan Gandvik, Ole Jacobsen, Raimo Kultala, Juha Toivanen, Nils-Erik Gustafsson, Mats Andersson, Henrik Lundin och Richard Noréll. Vår guide Anna Nygren höll skickligt i kameran.