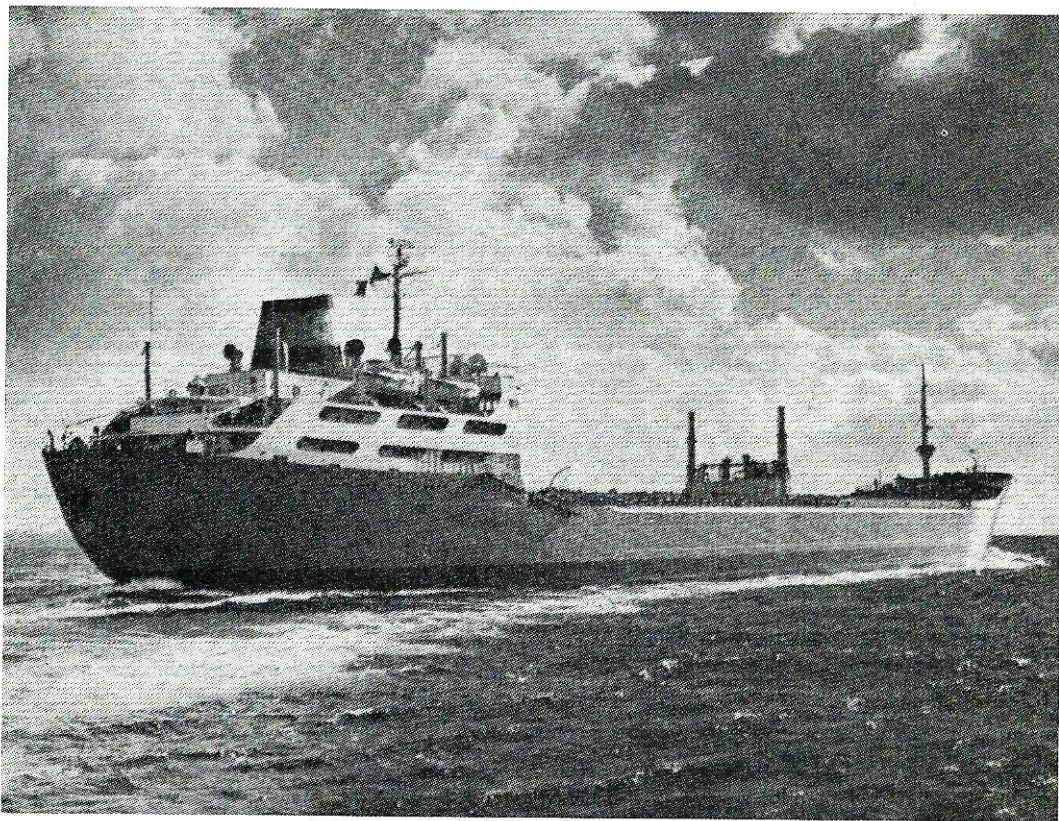


Radio-

S Ä H K Ö T T Ä J Ä



Henry Nielsen varustamot ovat ostaneet Ruotsista 30.650 dwt:n moottoritankkilaiva Tornen. Aluksen nimeksi Suomen lipun alla tulee Tornado.

Aluksen nopeus täydessä lastissa on 14 solmua. Se on rakennettu vuonna 1959 Lloydsin korkeimpaan luokkaan ja on lisäksi jäävahvistettu.

Torne luovutetaan omistajalle syksyllä. Sen jälkeen Nielsen-varustamoihin kuuluu seitsemän alusta, joiden yhteinen kuollut paino on 131.350 dwt. Myöhemmin varustamo saa kaksi 15.900 dwt:n uudisrakennusta, jotka rakennetaan Espanjassa ja luovutetaan vuonna 1971.



ELOKUU

1970

4



Startrading oy-ab

FABIANINKATU 5 FABIANSGATAN

Huolto/Service 634 519
Myynti/Försäljning 653 590 telex 12-1489
kontt.ajan jälkeen }
eft. kontorstid } 652 809

STARTRADING

- Myy ja huoltaa laivaradiolaitteita, tutkia, kaiku-
luotaimia, hyrräkompassseja ja automaattiohjaus-
laitteita.
- Försäljning och service av fartygsradio, radar
gyrokompasser och autostyrnings apparater.

Jäsenmatrikkelitiedot

Viime touko-kesäkuun aikana on liiton kaikille jäsenille lähetetty henkilötietoja koskeva kaavake liiton 50-vuotisjuhlajulkaisuun tulevaa jäsenmatrikkeliä varten. Heinäkuun loppuun mennessä on täytettyjä kaavakkeita palautettu liitolle vasta noin 350 kpl. Sattuneesta syystä ei julkaisua ehditä saada valmiiksi 21. 11. 1970 mennessä, kuten alustavasti oletettiin, vaan siirtyy sen valmistuminen vuoden 1971 puolelle. Näin ollen ehtivät vielä puuttuvat henkilötiedot jäsenmatrikkeliin, joten pyydämme kaikkia niitä jäseniä, jotka eivät vielä ole palauttaneet saamaansa henkilötietokaavaketta, lähettämään sen liitolle ensi tilassa. Mikäli joku jäsen ei ole saanut vielä kaavaketta, pyydämme siitä ilmoitusta voidaksemme lähettää uuden kaavakkeen.

Hallitus

Tehtävät matkustajalaivoissa

SR:n ryhmäkirjeen No 12/70 mukana lähetti liitto 30. 5. 1970 kaikille laivajäsenille kyselykaavakkeen, joka koski matkustajalaivojen radiosähköttäjien tehtäviin liittyviä kysymyksiä. Heinäkuun loppuun mennessä oli 105 jäsentä palauttanut kaavakkeen liitolle. Liiton hallitus pitää tärkeänä, että jokainen laivaradiosähköttäjä esittää oman kantansa tässä kysymyksessä. Tämän vuoksi odotamme, että kaikki ne laivajäsenet, jotka eivät vielä ole palauttaneet kyselykaavaketta No 12/70, lähettävät sen liitolle asianmukaisesti täytettynä ensi tilassa.

Hallitus

Jälleen uusi autolautta

Oy Vaasa-Umeå Ab saa ensi vuoden helmikuussa käyttöönsä autolautan "Prinsessan Desirée", jonka yhtiö on ostanut. Alus on rakennettu 1965 ja siinä on tilat 1200 matkustajalle ja lisäksi se voi ottaa 150 henkilöautoa tai 6-18 linja-autoa tai 10-12 kiitolinja-autoa. Matkustajatiloja laivan eri ravintoloissa ja baareissa on yhteensä 750 matkustajalle. Hyttipaikkoja siinä on 54.

Radiosähköttäjä

31. 8. 1970

N:o 4 1970 Kansainvälisten radiosähköttäjäien äänenkannattaja
Elokuu Julkaisija: Suomen Radiosähköttäjäliitto r.y., H:ki
21. vuosikerta Pää- ja vastaava toimittaja P. Siili
("Radiolennätin" 1930-31 - "Radio OH" 1932-49 - "Radiosähköttäjä" 1950-)

Lisää H 8:sta

Olen odottanut, että jokaisen intressipiirissä oleva asia aiheuttaisi laajuudessaan vertaansa vailla olevan keskustelun lehtemme palstoilla. Näin ei ole ainakaan vielä käynyt. Varmistaakseni, ettei OM Eikan ansiokas kirjoitus jäisi aivan huomiotta (?), pistän lusikkani soppaan ja hämmentelen sitä hiukan eri suuntaan. Rupeaisiko tuo tuosta pikkuhiljaa kiehumään?

H 8 on tosiaan vanha traditio, jolla on sentään omat hyvätkin puolensa. Jokaiselta kuudelta aikavyöhykkeeltä on mahdollisuus ainakin kahtena eri päivystysaikana päästä yhteyteen minkä hyvänsä muun vyöhykkeen aluksen kanssa. Selektiivikutsut ja satelliittiyhteydet tulevat eliminoimaan tämän vähäisen edun melko tarkkaan — ehkäpä jo ennen vuotta 2000!

Toinen näin äkkiä mieleen tuleva etu on mahdollisimman laajaksi venytetty vuorokautinen kuuntelu-aika. Käytännössä sillä katetaan virkailijan suorittama tarkkailu hätätaajuuksilla 14 tunnin ajanjakson sisällä. Tekniikka tulee vähentämään tätäkin tarvetta ja voidaan yleisesti todeta systeemin palvelavan lähinnä merenkulun turvallisuutta. Nykyisen tekniikan tason ja hälyttimien epävarmuuden huomioiden tämä puoli on edelleenkin suurelta osin ihmisen eikä laitteiden varassa. Selektiivikutsulaitteet alkavat tosin kattaa hälyttimien tehtäväkenttää jo muutaman lähivuoden kuluessa, mutta eivät kokonaan, koska niiden käyttö tulee olemaan vapaaehtoisia.

Merenkulun turvallisuutta seuraa toisena tärkeänä kysymyksenä liikenteen hoito nykysysteemillä, mikä näyttää olleen edellisen kirjoituksen lähtökohdaksi. Totta on, että laivaväen on vaikea sopeutua radiosähköttäjäin työaikoihin, vaikkei tilannetta voi tässä mielessä kehnoksikaan sanoa. Rannikkoasemien kannalta tilanne on huonompi ja yhden täysin siihen näkemukseen, että työn ja vapaan rytmi-vaihtelu on liian kiivas. Kun asemiemme liikenne hoidetaan pääosin samalta aikavyöhykkeeltä (A) niin, että se kulkee n. 60-prosenttisesti suunnassa Itämeri-Pohjanmeri-Välimeri ja loppukin tulee pääasiassa lähivyöhykkeiltä, aiheuttaisi pyrkimys päiväjän tehokkaampaan käyttöön mahdollisesti ruuh-

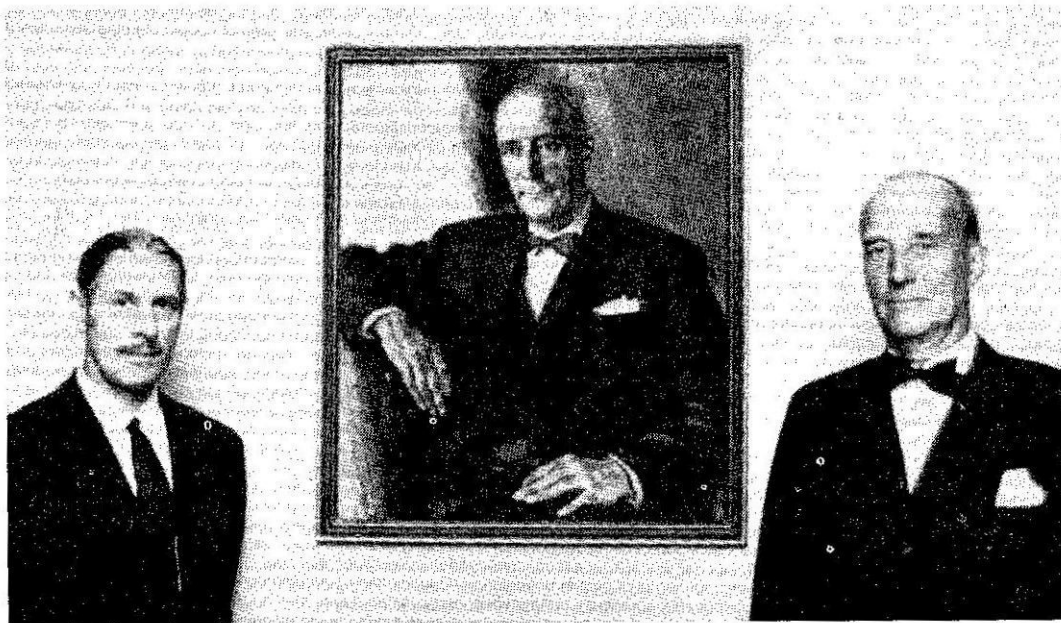
kautumia. Rannikkoasemilla olisi kuitenkin ilmeisiä mahdollisuuksia järjestää ja tehostaa tänä aikana toimintaansa parhaiten.

Kolmantena pyöränä rattaissa on radiosähköttäjä ja hänen työaikansa. Myös tämän pyörän olisi pyörittävä hyvin. 56 tunnin viikkotyöajan lyhentämiseksi tuskin löytyy ratkaisua; ei ole ainakaan vielä näköpiirissä helppoa tietä 40 tuntiin. Tuskinpa laivoja tullaan ohjailemaan lähimpään laituriin viikonlopuiksi, mutta näkisin, että tehdystä työstä on saatava kunnollinen korvaus ja/tai vapaa-aikaa. Huomattakoon, että radiosähköttäjä kuten päivämieskin ovat vesivankilassa 24 tuntia pyhinäkin huolimatta siitä, tehdäänkö töitä vai ei. Vapaanakin ollaan stand-by. Kahden tunnin lepoaika on liian lyhyt, kun taas pari tuntia vilkasliikenteisenkin aluksen keskusneitinä ei vielä uuvuttane ketään — rannikkoasemilla joudutaan päivittäin kestämään paljon enemmän varsinkin, jos huomioidaan yövuorot. Nykyinen H8-systeemi näyttää olevan tunnolliselle kirjanpitäjä-sähköttäjälle varsin sopiva, olisiko sanottava valitettavasti?

Millainen aikajako olisi sitten "paras" lähitulevaisuuden resursseilla? Tässä yhteydessä on syytä ensinnäkin huomauttaa, ettei HX ole mielekäs ratkaisu pulmaan. Eihän tuo HX ilmoita eikä edellytä sitä, että kahdeksan tuntia on workittava. HX:n tehokkuus on nähtävissä erittäin selvästi ns. puhelinalusten kohdalla, joissa päivystetään silloin kun mieleen juolahtaa. Ruotsalaisyhtiön suomalaismatkustajia kuljettava "Apollo" on HX-käsitteen liukuvuuden malliesimerkki, siellähän jopa pursseri korvaa kevyesti radiosähköttäjäin. Tulee sellainen ilkeältä kuulostava ajatus mieleen, että tarvittaisiinko reippaanpuoleinen onnettomuus, ennenkuin tällainen vastuuton touhu saataisiin loppumaan? Mikäli HX-aluksessa olisi radiosähköttäjä, hän voisi omistautua syvällisesti muihin puuhiin, esim. aamupäivällä kirjanpitoa ja iltapäivällä tutkahuoltoa.

Tulevaisuutta silmällä pitäen tuntuisi muiden vahtia ajavien herrojen päiväajajärjestys mukavalta. Olisin myös valmis heittämään GMT:n työajoista pois, se on varsinkin leveyspiirejä sahaavalle (esim. USA:n liikenteessä) raskaanlaista. Seurattakoon siis

jatkuu seuraavalla siv.



Suomen Laivanvarustajain Yhdistyksen toimitusjohtajana vuodesta 1940, varatuomari Hilding-Hallbergin (oik.) muotokuva paljastettiin perjantaina 22. 5. 70 yhdistyksen konttorissa Helsingissä. Muotokuvan on maalanut taiteilija Birger Selin. Paljastuspuheen piti yhdistyksen puheenjohtaja konsuli Nils Wetterstein.

laivan paikallisaikaa ja ehdotukseni H 8:n uudeksi tulemiseksi olisi seuraava:

klo 08 — 12 laivan aikaa
klo 14 — 18 „ „

”Mikä sopii yhdelle, ei sovi toiselle”.

Sen vuoksi lienee mahdoton kehittää ”parasta” päivystysaikajärjestelmää. Nykyinen vyöhykejako on kuitenkin väkisin tehdyn tuntuinen ja kun otetaan huomioon, että samoilla vesialueilla liikkuvat alukset olisivat paikallisajassakin päivystysaikojensa suhteen riittävästi limityksin (päälähettimen normaali pienin kantama on meidän määräyksemme mukaan vain 150 mpk.), en näe mitään järkeä pysytellä GMT-vyöhykejakosysteemissä. Radioliikenteessä sensijaan seurattakoon edelleenkin tiiviisti GMT:tä.

Kahden tunnin lepo- ja virkistystauko on riittä-

vä, jos työpäivä lyhenee päästä päähän 4 tuntia eli 10 tuntiin.

Olisi syytä tutkia tilanne erikseen jokaisen H 16 aluksen kohdalta ja tehdä ainakin matkustaja-aluksille reittiin tehokkaimmin soveltuva aikajako. Varustamojen olisi aiheellista tehdä alustavat suunnitelmat ja esittää ne virallisesti hyväksyttäväksi.

Nähdäkseni meidän ei ole syytä yleisesti lähteä omatoimisiin muutoksiin. Poikkeukset olisi tehtävä vain kaikkein vaikeimmilta kohdilta, eli H 16 alusten kohdalta. Vuoden 1967 meriradiokonferenssi, WARC osoitti, ettei nykyinen systeemi ole haavoittumaton. Yritykset sen muuttamiseksi kaatuivat sillä kertaa, mutta ehkäpä seuraavassa konferenssissa tapahtuu muutos parempaan. Olen asiassa optimisti ja odotan muutosta jo ennen vuotta 1990.

Kki

Laivaradioasemien taajuudenmuutokset HF-alueilla

ITU:n hallinnollisessa meriradiokonferenssissa (WARC 1967) tehtyjen päätösten johdosta posti- ja lennätinhallituksen radio-osasto ilmoitti kesällä 1969 kaikille suomalaisille varustamoille radiosähkötyslaitteilla varustettujen alusasemien taajuudenmuutoksista HF-alueella.

Uudempien laivojen kohdalla ei tullut mitään muutoksia, koska uusi taajuuksien jako HF-taajuuksia laiva-asemalle määrättäessä oli jo radio-osaston tiedossa. Sensijaan kaikki vanhemmat laivat saivat määräyksen muuttaa yhden tai useamman työskentelykanavan sekä joissakin tapauksissa myös kutsukanavan uuden taajuusjaon mukaisiksi.

Siirtymisen uusille taajuuksille tulee tapahtua viimeistään kuluvan vuoden loppuun mennessä ja uusien kiteiden käyttöön otosta on kirjallisesti ilmoitettava radio-osastolle. Elokuun loppuun mennessä oli tällaisia ilmoituksia saapunut radio-osastolle toista sataa mutta n. 50 sähkötyslaivan osalta on ilmoitus vielä saapumatta.

Radio-osasto kehottaa näiden alusten radiosähkötäjiä kiirehtimään lähetinkidehankintoja sekä huolehtimaan ilmoituksen tekemisestä joko suoraan radio-osastolle tai OFJ:n päivystäjien välityksellä, jotta viimeistään vuoden päättyessä kaikki suomalaiset laiva-asemat työskentelisivät kansainvälisten määräysten mukaisilla kanavilla.

POSTI- JA LENNÄTINHALLITUS
Radio-osasto

Uudet lisämaksuperusteet henkilö- ja vastapuheluille

Viime heinäkuun alusta voimaantulleet henkilö- ja vastapuheluja koskevat määräykset perustuvat CCITT:n eli Kansainvälisen neuvoo-antavan lennätin- ja puhelinkomitean suositukseen, joka tuli lankaosuudella voimaan 1. 1. 70. Tästä suosituksesta aiheutuneet huomattavimmat muutokset ovat seuraavat:

- 2 minuutin lisämaksu Euroopan maihin ja 1 minuutin lisämaksu ulkoeurooppalaisiin maihin.
- mitään maksuja ei peritä, ellei puhelua saada välitetyksi.

Radiopuhelujen osalta tultiin varsin ristiriitaiseen tilanteeseen, kun lankaosuudelta lisämaksu perittiin eri perustein kuin rannikko- ja lankaosuudelta. Radio-ohjesäännön kohta 2084 edellyttää 1 minuutin lisämaksua, joskin kohta 2083 suo mahdollisuuden poikkeuksiin. Niinpä eräät maat ryhtyivät heti soveltamaan uusia lisämaksuperusteita myös laivaradiopuheluihin. Tämä katsottiin lopuksi myös asialliseksi ratkaisuksi taholtamme. Valitettavasti on vain todettava, että lisämaksujen soveltamisessa esiintyy nyt melkoista kirjavuutta eri maitten kohdalla.

Näin ollen peritään Suomen rannikkoasemien kautta välitetyistä henkilöpuheluista Euroopan maihin (joiksi lasketaan kv. puhelinliikenteen mukaisesti myös Algeria, Marokko ja Tunisia) 2 minuutin ja Euroopan ulkopuolisiin maihin 1 minuutin lisämaksu. Ellei henkilöpuhelua saada välitetyksi, ei mitään maksuja peritä, paitsi niissä tapauksissa, joissa osoitettaa vaatii lisämaksua. 2 minuutin lisämaksu peritään luonnollisesti myös maamme sisäisessä radioliikenteessä ja sovelletaan niin rannikko-, lanka-, kuin laivamaksuihinkin.

Vastapuheluun sovelletaan samaa 2 minuutin lisämaksua kuin henkilöpuheluunkin eikä lisämaksua peritä toimittamattomista puheluista edes silloin, kun vastaanottaja kieltäytyy puhelusta.

On tässä vaiheessa vielä vaikea arvostella, miten uudet järjestelyt tulevat vaikuttamaan henkilö- ja vastapuheluiden määriin sekä vastaako 2 minuuttia — joka katsottiin aiheelliseksi kaikilla osuuk-silla — paremmin radiotiellä tehtyä työmäärää. Hyvää tässä tuntuu olevan "fair play"; kun ei puhelua, niin ei maksujakaan.

TK/UO

Maailman ensimmäinen hätäradiosanoma

Tänä vuonna tuli kuluneeksi tasan 70 vuotta siitä kun maailman ensimmäinen hätäradiosanoma sähkötettiin avaruuteen. Ja tämä tapahtui — Suomessa!

Tapahtumaa edelsi monivaiheinen ja mielenkiintoinen tapahtumasarja, joka alkoi jo marraskuun 25 päivänä 1899. Tällöin lähti nimittäin vastavalmistunut venäläinen rannikkopanssarilaiva "General-Admiral Graf Apraksin" Kronstadtin sotasatamasta koematkalleen Libauhun.

Jo matkan alkuvaiheissa joutui panssarilaiva yllättävään lumimyrskyyn menettäen täysin suunnistuskäytönsä ja ajoi tämän seurauksena suoraan Suursaaren Jokiensuon rantakalliolle niin pahasti, että toivo sen pelastamisesta ja hinaamisesta takaisin lähtösatamaansa näytti sen talven aikana mahdottomalta.

Kun aluksessa oli yli 300 miehen vahvuinen oma miehistö ja matkustajina tietävästi saman suuruisen erään toisen aluksen henkilökunta ja kun Suursaaren ei tällöin ollut minkäänlaisia viestiyhteyksiä, herätti huolestuneisuus henkilökunnan kohtalosta Pietarissa suurta kohua. Kaupungin sanomalehdet kirjoittelivat närkästyneeseen sävyyn, että oli paljon helpompi saada tietoja Madagasgarilta ja Uudesta Seelannista kuin sadan virstan päässä olevalta Suursaarelta.

Amiraaliteetti suunnitteli aluksi kaapelin laskeamista Kotkasta Suursaaren yhteyksien hoitamiseksi, mutta suunnitelmasta oli luovuttava koska se olisi tullut maksamaan 150.000 ruplaa, koska tarvittavaa kaapelimäärää ei ollut ja koska kaapelin laskeminen olisi tähän vuoden aikaan ollut mahdotonta.

Kun paine yleisön taholta edelleenkin kasvoi, muistivat amiraaliteetin herrat laivaston miinaosastolla palvelevan siviilivirkamiehen Aleksader Popofin, joka oli monasti yrittänyt saada julkisuutta ja tunnustusta keksimälleen langattomalle lennättimelle. Viimeisenä ja amiraaliteetin mielestä toivottomanakin mahdollisuutena annettiin Popofille 10.000 ruplan määräraha ja käsky järjestää pikaisesti yhteys Suursaaren.

Popof valitsi apulaisekseen oppilaansa P. Rybkin ja lähetti tämän silloin maailman vahvimpana pidetyllä jäänsärkijä Jermakilla perustamaan radioasemaa Suursaaren. Popof matkusti itse Kotkaan ryhtyen pystyttämään radioasemaa Kuutsalon saaren merikapteeni Aution taloon.

Monien ylivoimaisilta tuntuvien vaikeuksien jälkeen saatiin laitteet kuntoon molemmissa päissä helmikuun 6 päivänä 1900.

Enempää Popofilla kuin Rybinilläkään ei ollut tietoa siitä, että heidän epätoivoisesti yrittäessään yhteyksiä toisiinsa, oli 50 lavansaarelaista kalastajaa tammikuun viimeisenä päivänä joutunut tuulijolle jäälautalla. Vähää ennen kuin heidän välisensä yhteys lopullisesti onnistui, sai Popof Pietarin ja Helsingin välisen, Kotkan kautta kulkevan, lennätinlinjan välityksellä kuitenkin asiasta sanoman Pietarista. Kun hän 6. 2. 1900 klo 10.00 kokeili laitteitaan, sai hän suureksi riemukseen Rybkiniltä vastauksen ja heti koe-yhteyden jälkeen sähkötti omakätisesti maailman ensimmäisen merellisen hätäradiosanoman avaruuteen. Sanoma kuului: "Jermakin päällikölle. Lavansaaren luota lähtenyt jäälautta kalastajineen liikkeelle. Antakaa apua. Avellan."

Sanoma oli osoitettu jäänsärkijä Jermakille, koska se oli edelleen Suursaaren edustalla Apraksin ja Rybkinin apuna. Sanoman allekirjoittaja taas oli suomalainen hänkin, laivaston esikuntapäällikkö amiraali Teodor Kristian Avellaan (1839—1916).

Käskyn saatuaan lähti Jermak merelle. Jäälautta, jolla kalastajat olivat, oli tällä välin pirstoutunut useiksi pieniksi lautoiksi, joista toiset ajautuivat Viron rannikolle, toisten joutuessa Suomenlahden eri saarien rantoihin. Kaikkien tiedetään pelastuneen, mutta mikä osuus Jermakilla ja sen saamalla radiosanomalla asiaan oli, ei ole tiedossa.

Huhtikuun lopussa hinattiin Apraksin Haapasaa- rille ja sieltä toukokuussa Kronstadtin. Tämän jälkeen niin Kotkan kuin Suursaarenkin radioasemat vaikenivat. Ne olivat tehneet tehtävänsä, jonka viestiliikenteen kehitystä ennakoivaa merkitystä ei silloin osattu aavistaa. Tuskinpa edes hädässä olleet lavansaarelaiset tulivat koskaan tietämään min- käläisen viestihistoriallisen tapahtuman polttopisteessä he olivat olleet.

Mainittakoon lopuksi, ettei Kotkan ja Suursaaren välinen radioyhteys ollut suinkaan ensimmäinen Popofin merellinen yhteyskokeilu. Samoihin aikoihin kun Marconi kokeili langattomia yhteyksiään v. 1897 Bristolin lahdella, oli Popof täsmälleen samoissa puuhissa Viipurin lahdella onnistuen täl- löin saamaan 5 km pituisia yhteyksiä aluksesta toi- seen.

G. Eronen

SINGLE SIDE BAND SSB

II osa

SSB-lähettimet

Lähettimet voidaan jakaa kahteen pääryhmään sen mukaan, miten toinen sivunauha on poistettu. Käytetyimmät menetelmät ovat:

- phasing, eli vaiheistusmenetelmä
- filter, eli suodatusmenetelmä

Koska viimeksi mainittu on saavuttanut jo ehdottoman ylivoimaisen, käsitellään ainoastaan sitä, kuva 9.

Lohkokaavio esittää varsin korkealuokkaisen, n. 100 W PEP outputtehoisen lähtimen rakennetta. Mainittakoon, että vaikka se on suunniteltu jo v. 1957, konstruktio puolustaa alallaan yhä paikkaansa. Monessa tapauksessa joudutaan laadusta tinkimään, koska hinta nousisi liian korkeaksi.

CW-AM-SSB-lähteet ovat kaikki mahdollisia. Kantoaalto on täysin säädettävissä, maksimi vaimennus on vähintään 55 db. Sivunauha on helposti valittavissa. Lähtimessä on normaalkokoisen vastaanottimen kokoinen ja sisältää mm. sellaisia hienouksia, kuin mikrofoniikanavasta toimivan relepiirin, joka kytkee lähtimen jännitteet päälle/pois (VOX relay). Samasta relepiiristä voidaan ohjata vastaanotinta tai erillisen päätevahvistimen toimintaa. Ns. anti-trip piiri estää mikrofonin ja vastaanottimen välisen "kierron". Kantoaalto poistetaan "Bridged-T" -diodimodulaattorissa, jolloin se toimii balanssissa. CW:llä ja AM:llä modulaattori saatetaan epäbalanssiin, ja kantoaalto pääsee läpi. Kantoaalto-oskillaattoriin, "carrier osc." avulla päästään radioaajuuksille. Suodinosa muodostuu useamman kielen yhdistelmästä.

SSB:llä (USB, LSB) modulaattori on balanssissa. Sivunauhat pääsevät läpi, mutta kantoaalto vaimenee vähintään 50 db. Kun kantoaalto-oskillaattori on kideohjattu, saadaan vakava lähte, jossa sivunauhat sijaitsevat moduloivan taajuuden etäisyydellä kantoaallostaa (kantoaaltotaajuus on 4,95 MHz tässä tapauksessa). Nähdään, että SSB-lähettimessä tarvitaan kantoaaltoa vain sivunauhojen kehittämiseksi, ja sen jälkeen nähdään paljon vaivaa sen poistamiseksi. Sivutuotteena saatavat muut lähteet, lähinnä CW, painavat kyllä plussana vaivassa.

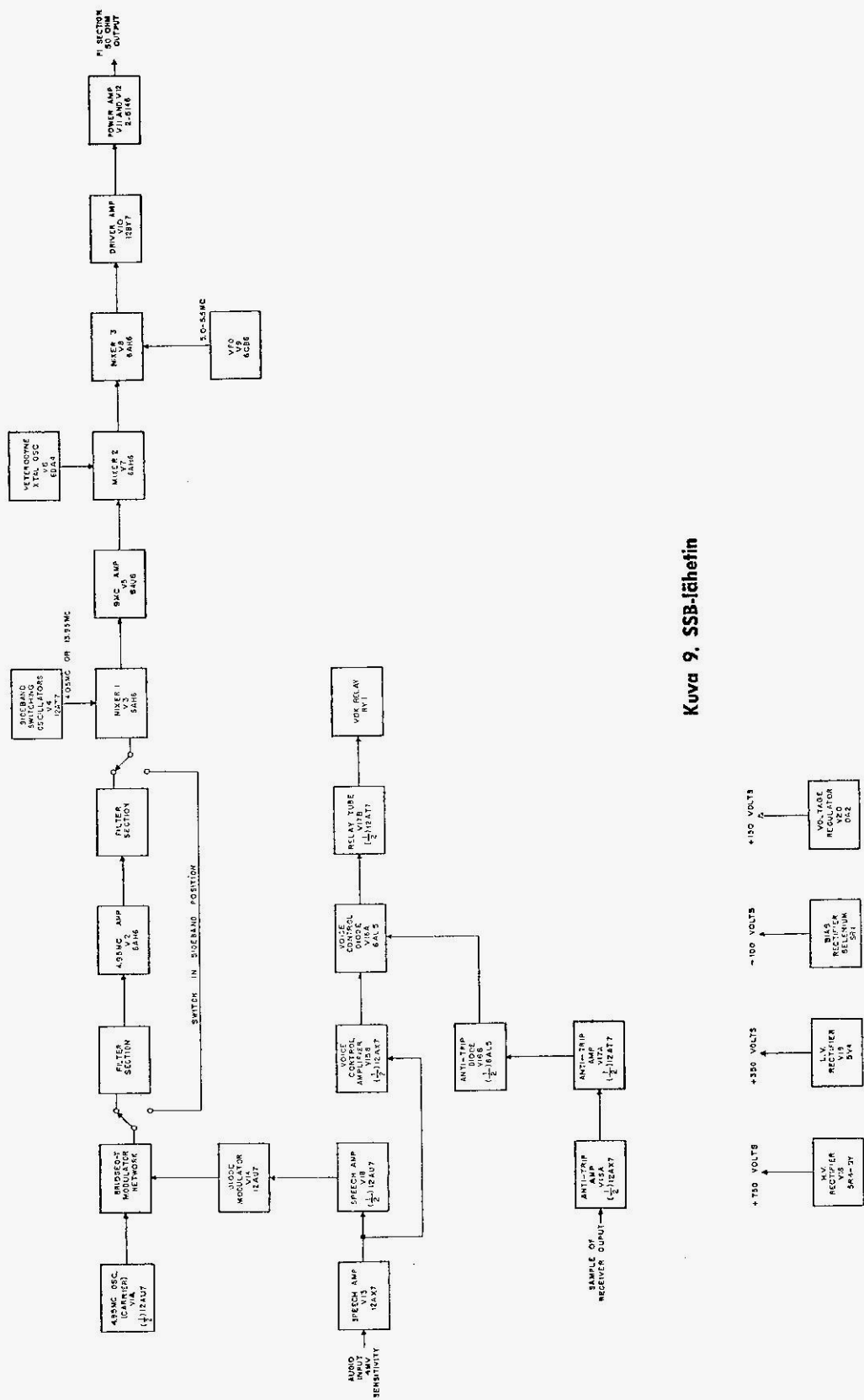
Modulaattorin jälkeen sivunauhat joutuvat suodatusprosessiin em. kidesuotimeen. Menetelmiä on useitakin, mutta tässä on käytetty sellaista systeemiä, että alempi sivunauha (LSB) suodatetaan pois. Sivunauha valitaan sekoittajassa (mixer I) siten, että sivunauhaoskillaattoreista (sideband switching oscillators) johdetaan sopiva injektio. Yleensä pyritään mahdollisimman vähillä asteilla suoraan lähtötaajuudelle, mutta tässä on käytetty kaikkiaan kolmea sekoitusta.

I-sekoittajan taajuus on valittu sellaiseksi, että päästäisiin mahdollisimman helposti eri lähetysalueille. Tämä ei ole absoluuttisesti paras ratkaisu, ja nykyisin voidaan korkeaan laatuun pyrittäessä valita esim. tietokoneella sekoitukset sellaiseksi, että niistä aiheutuu mahdollisimman vähän häiriötä sekä itselle että muille. Tällöin joudutaan yleensä korkeille (jopa yli 30 MHz) taajuuksille, mikä aiheuttaa suunnittelussa erinäisiä vaikeuksia. Hyvästikin lähetimestä pääsee aina vuotamaan sekoitustuloksia antenniin.

Kun II-sekoitus valitsee alueen, III-sekoituksella saadaan tarvittava taajuus alueen sisällä. Sitä varten kehitetään injektio VFO:n avulla, ja se peittää 500 KHz. Näin kapealla alueella pystytään oskillaattori rakentamaan vakaaksi SSB:llä tarvittavan taajuusvakavuuden aikaansaamiseksi. Hetkellinen vakavuus on parempi kuin 50 Hz ja pitkäaikainen vakavuus parempi kuin 100 Hz. Nykyisillä synteesiohjaimilla ym. erikoisrakenteilla päästään paljon parempaan vakavuuteen, mutta em. arvot ovat tunnusomaisia hyvälle lähtimelle. Kideoskillaattoreiden ryömintä on VFO:n lisäksi otettava huomioon. Lämpötilaryöminän estämiseksi oskillaattorit ovat parhaissa rakenteissa lämpökaapeissa.

III-sekoittajasta saatu lähte vahvistetaan lopuksi lineaarisissa vahvistimissa, ja johdetaan pii-suotimen kautta antenniin.

Vaikka lähetimessä on peräti kolme sekoitusta, ei sopivien väli- ja vahvistinpiirien sekä lineaarisen vahvistuksen vuoksi pääse muodostumaan haitallisen voimakkaita harhalähteitä. Harhalähteiden vaimennus (harmooniset) on esimerkkilähetimessä vähintään 55 db. Mikäli harhalähteitä yleensä esiintyy, olisi syytä käyttää esim. erillistä antenninvirityslaitetta tai filtereitä. Sivumennen sanoen kummastuttaa, että laivalähettimistä saa ajaa rinnakkaispiiristä suoraan epämääräisen pituiseen lankaan. Kun harhalähteestä tulee ilmoitus, todetaan kylmästi, että radiosähköttäjät eivät osaa virittää lähetintä! SSB-lähettimistäkin tulee olemaan harmia, ellei asiaa hoideta ja vaadita esim. antenninvirityslaitteita tai kerta kaikkiaan mitata, että käytösuhteissa jokaisessa aluksessa harhalähteet pysyttelevät määräysten mukaisten arvojen alapuolella, (radio-ohjesääntö edellyttää 40 db:ä perustaajuuden keskimääräistehon alapuolella ylittämättä kuitenkaan 50 mW:n tehoa). Meillä esim. MF-radiopuhelimille on harhalähteet määritetty sallittuna tasona PEP-tehoon verrattuna riippuen taajuus erosta käyttötaajuuteen, -28... -43 db, mutta ei yli 50 mW. Veikkaisin, että tämän määräyksen täytäntöönpanossa olisi työtä ja tuskaa.



Kuva 9. SSB-lähetin

Pikku juttuna tulkoon kerrottua, että rakennettiin kerran muiden kateeksi, eli silloin kun muilla ei ollut vielä, alukseen tv-järjestelmä VHF-UHF; huippuherkkä 16 db antennein, ei välivahvistimia, suojaukset ja siirtojohdot parasta luokkaa. Olihan se uutta, että tällaisella kauko-ohjatuilla antennisysteemillä näki merelläkin n. 100 mailin päähän keskimäärin. Kaikki tölöttivät tyytyväisinä kunnes onneton kipinä tarttui sähkötysvaimensa, tai vielä pahempaa, pisti puhelun vetämään. Näitä samoja ongelmia lienee ollut "tv-aluksissa" muillakin, eräs osoitus siitä, että harmoonisia tulee antennin täydeltä. Olen kokeillut antenninvirityslaitteella pistämällä 1/4 aaltoisen vertikaalisäteilijän aivan tv-antennin viereen, eikä havaittu mitään häiriötä.

SSB-lähetinissä ei voida käyttää kertovia asteita, koska se muuttaisi myös äänitaajuuksien "paikkaa". Tämän vuoksi ovat SSB:llä usein sekoitusarhalähetteitä pahempia pääteasteen epälineaarisuudesta ja väärästä kuormituksesta aiheutuvat lähteet. Koska tämä on varsin tärkeä ja perustavaa laatua oleva asia, katson aiheelliseksi sen laajahkon käsitelyn seuraavassa.

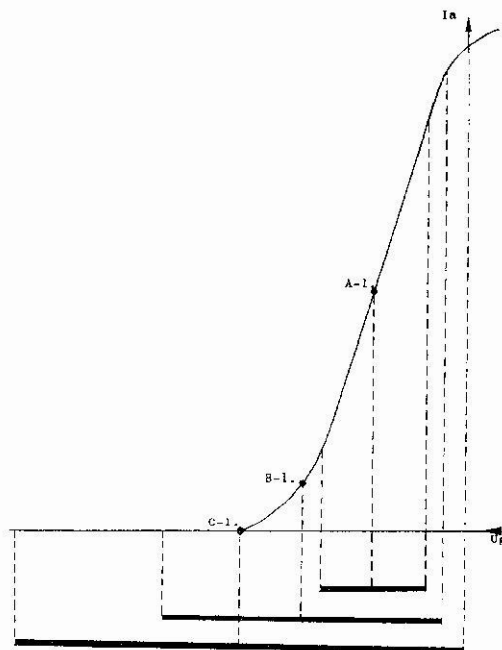
Lineaariset vahvistinasteet

Otsikko edellyttäisi oikeastaan omaa juttuaan, niin laaja se loppujen lopuksi on. Jos kuitenkin keskitymme ainoastaan pääkohtiin, saadaan tarpeelliset perusteet ja näemme, miten tärkeätä asteiden lineaarisesta toiminnasta huolehtiminen on. Tämän alaotsakkeen mottona voisi olla: huono vahvistinaste lisättynä hyvään SSB-ohjaimen muodostaa erittäin tehokkaan häirintälähteen. Näin ollen on helppo vetää jo tästäkin sellainen johtopäätös, että monet "SSB-valmiudella" varustetut AM-lähtimet eivät pysty toimimaan SSB:llä tyydyttävästi ainakaan ilman huomattavia muutoksia pääteasteen rakenteessa. C-luokan vahvistus ei sovellu sellaiseen ollenkaan, ja muutenkin olosuhteet on järjestettävä uudelleen.

SSB-lähetintekniikka on verrattavissa tavalliseen vastaanotintekniikkaan, sillä molemmissa pyritään siihen, että mitään tarpeetonta ei vahvisteta ja se, mikä vahvistetaan, vahvistetaan lineaarisesti. Ohjainasteissa syntyy harvoin mitään pulmia, koska signaalin taso on siellä niin pieni, että selvittää A-luokan vahvistimilla.

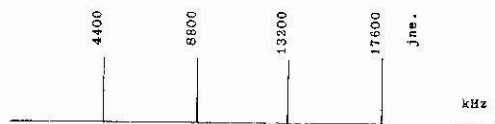
Pääteasteessa sensijaan on jo pelkästään taloudellisista syistä siirryttävä mahdollisimman lähelle C-luokkaa varsinkin, kun on kysymys suurista tehoista. Tarkasteltaessa asiaa Ia- ja Ug-ominaiskäyrän mukaan nähdään, että toimintapiste siirtyy suoralta ominaiskäyrän alaosaan olevalle kaarevalle osalle. (Kuva 10). Siellä putken toiminta on epälineaarista, mikä on jollakin tavalla kompensoitava.

Jos epälineaariseen vahvistimeen johdetaan signaali, esim. 4400 kHz, saadaan vahvistuksen jälkeen samantaajuinen signaali ja sen monikertoja, siis: 8800 kHz, 13200 kHz, 17600 kHz jne. (Kuva 11). Ennen antenniin syöttöä nämä monikerrat on vaimennettava jollakin suodatinpiirillä, joista tunnetuin on kelan ja kondensaattorin muodostama rinnakkaisresonanssiipiiri.

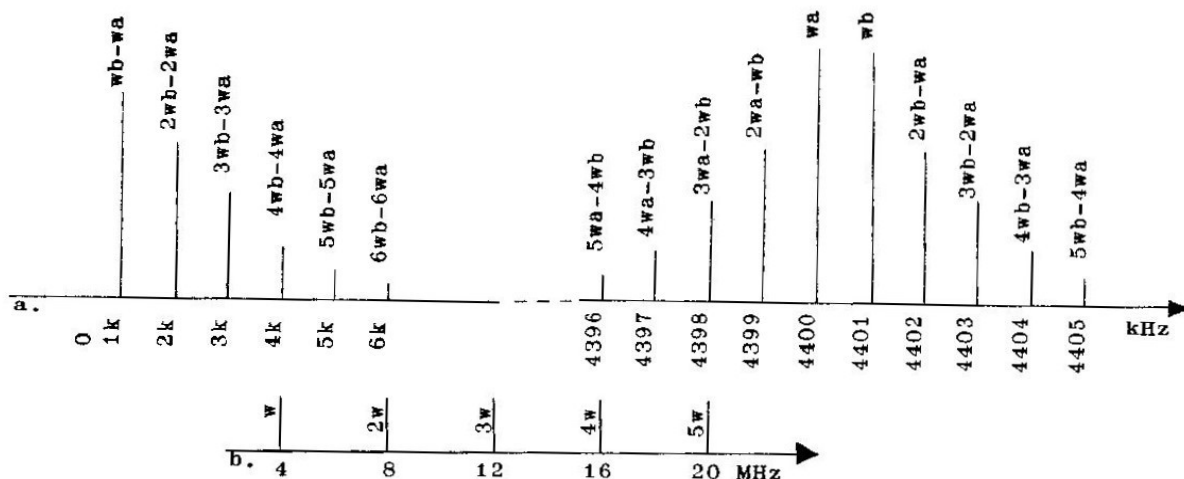


Kuva 10. Putken toimintapisteen asettelu ja ohjattavuus eri luokissa.

Asia muuttuu hankalammaksi, jos vahvistettavana on kaksi tai useampia signaaleja samanaikaisesti, kuten SSB:llä on asianlaita. Esimerkkinä voidaan laskea, mitä vahvistimesta saadaan ulos, jos tuloaajuudet ovat 4400 ja 4401 kHz. Alkuperäisten lisäksi tulevat näiden molempien taajuuksien monikerrat, monikertojen ja alkuperäisten summat ja erotukset sekä monikertojen keskinäiset summat ja erotukset eli numeroin:



Kuva 11. Perustaajuus ja sen monikertoja. Monikertoja syntyy lähtimen (AM) kertoja- (kahdentaja, kolmentaja jne.) asteissa ja ellei tarpeellista vaimennusta tapahdu, esiintyvät haitallisesti päälähteen ohella.



kuva 12. a. keskeismodulaatiosärö
b. harmoninen särö

4400 kHz	4401 kHz	1 kHz
8800 "	8802 "	2 kHz
13200 "	13203 "	3 kHz
jne.	jne.	jne.
8801 kHz	4402 kHz	4399 kHz
13201 "	4403 "	4398 "
17601 "	4404 "	4397 "
jne.	jne.	jne.

Muutamista esitetyistä tuloksista jo nähdään, että pahimpia tulevat olemaan ne ns. inter- eli keskeismodulaatiosärötulokset, jotka sattuvat lähelle varsinaisia vahvistettavia signaaleja, sillä niitä ei edes viritetyillä piireillä pystytä poistamaan. Jos tarkastellaan lähemmin asiaa, huomataan, että ne ovat muodostuneet seuraavasti:

$$\begin{aligned}
 4404 &= 4 \times 4401 - 3 \times 4400 \\
 4403 &= 3 \times 4401 - 2 \times 4400 \\
 4402 &= 2 \times 4401 - 1 \times 4400 \\
 4399 &= 2 \times 4400 - 1 \times 4401 \\
 4398 &= 3 \times 4400 - 2 \times 4401 \\
 4397 &= 4 \times 4400 - 3 \times 4401
 \end{aligned}$$

Signaalitajuuksien edessä on kertoimia, joitten summa on aina pariton, esim. 2×1 , 3×2 . Karkeasti ottaen nämä summat ilmaisevat särön kerta-

luvun, jolloin puhutaan esim. kolmannen kertaluvun säröstä. Näistä parittomista kertaluvuista pahin onkin juuri kolmas, joka pystyy lisäämään hyväänkin läheteeseen "toisen sivunauhan" saaden lähetyksen kuulostamaan erittäin huonolta DSB:ltä. Korkeamman kertaluvun (5, 7, 9 jne.) särö taas aiheuttaa sen, että lähitaajuuksilla olevat asemat tulevat häirityiksi.

Parittoman kertaluvun särö kuuluu yleisesti ottaen kaistalla, jonka leveys on moduloivan signaalin kaistaleveys kerrottuna kertaluvulla. Kuvassa 12 on esitetty havainnollisesti keskeismodulaatiosärö, kun vahvistettavat signaalitajuuksudet ovat wa ja wb ($w = \text{lue omega!}$) sekä ns. harmonisen särön aiheuttamat kerrannaiset. Pääteasteen rakenteella ja valituilla osilla voidaan vaikuttaa paljonkin särön eliminoimiseksi. Aikaisemmin kuvassa 10 esitettyä ominaiskäyrää voidaan pääteputken rakennetta muuttamalla pyrkiä saamaan sellaiseksi, että la-Ug-käyrän alakaarevuus on parabeli ja loppu mahdollisimman pitkälle suoraa. Tällaisen käyrän omaava putki eliminoi oikealla toimintapisteeseen valinnalla SSB-säröä, ellei ohjata hilavirta-alueelle tai putken kyllästymiseen asti.

GUSTAV ERIKSON

Mariehamn

Fartyg:	d.w.t.
m/s Germundö	6.400
m/s Sommarö	4.730/6.370
m/s Gregersö	5.400
m/s Hamnö	2.500/4.070
m/s Eckerö	3.990
m/s Degerö	3.830
m/s Granö	3.660
m/s Styrso	2.500/3.500
s/s Kungsö	3.200
m/s Norrö L.P.G.	1.410
m/s Tingö refr.	920/1.550
m/s Rannö refr.	940/1.540
m/s Saggö refr.	840/1.540
m/s Järsö refr.	850
m/s Kallsö refr.	850
m/s Newbuilding refr.	960/1.550

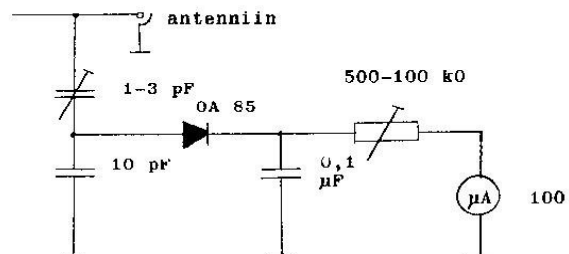
Useilla putkilla ominaiskäyrä on saatu lähes ihanteelliseksi, mutta ei kuitenkaan riittävän tarkasti. Siten on AB-luokassa mahdollista saavuttaa vain n. 30—40 db:n signaalihäiriösuhde suurimmilla hyötysuhteilla. Minimisärön antava toimintapiste on yleensä lähellä maksimianodihäviön rajaa, jolloin on tehtävä laadun ja hyötysuhteen välinen kompromissi laskemalla toimintapistettä alemmaksi.

B-luokkaan ajaminen on SSB:llä toimenpide, jota ei yleensä suositella. Tosin viime aikoina ovat maattohilakytkentäiset B-luokan systeemit tulleet yhä laajemmin käyttöön, mutta katodipiiriin tarvittavan ohjaustehon on silloin oltava melko suuren. Hilaohjattu B-luokan aste kuormittaa raskaasti, kun ohjausjännite saa hilavirran kulkemaan, jolloin positiivinen ohjausjännitehuippu litistyy pahasti. Ellei ohjainta ja etujännitelähdettä ole mitoitettu tarpeeksi, on seurauksena erittäin paha särö. Tätä voidaan pienentää asettamalla ohjaimen tankkipiiriin yli kuormitusvastus, jolloin kuormitus ei suhteellisesti vaihtele paljon eri ohjausjännitteillä, mutta ohjaustehoa muuttuu lämmöksi sitäkin enemmän. Pääteasteen tankkipiirissä käytetään yleensä kohtalaisen korkean Q:n eli hyvyysarvon omaavia piirejä poistamaan epälineaarisuudesta johtuvia haittoja, sillä "vauhtipyörävaikutuksensa" ansiosta piiri täydentää värähtelyn sinimuotoiseksi.

Pääteasteen viritys ja sen tutkiminen

Nyt tullaan käytännön kannalta ehken tärkeimpään asiaan: pääteasteen virittämiseen ja toiminnan tarkkailuun. Pahoin pelkään, etteivät SSB-lähettimä asentavat firmatkaan tutki tarpeeksi lähettimien toimintaa asennusvaiheessa ja tuloksista saamme kuul-la FCC:n jokakuukautisessa rikkomuspinkassa. Ei kertoja-asteista pääseminen tule päästämään meitä kaikesta pahasta, se on jo ehditty todeta!

SSB:llä on pääteasteen kuormituksen oltava niin suuren, ettei pääteasteen virrassa esiinny "dippiä". Sen vuoksi on käytettävä jotakin muuta viritys-indikaattoria, jollainen on esimerkiksi kuvassa 13 esitetty laite. Pienellä kondensaattorilla kytketty



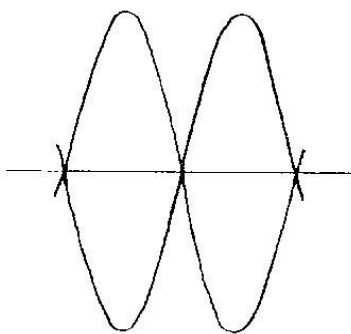
Kuva 13. Pääteasteen viritysimdi-
kaattori.

suurtaajuusteho otetaan pääteasteelta (voidaan käyttää myös pientä linkkiä), tasasuunnataan ja indikoidaan μA -mittarilla. Mikäli tehoa on uscampia satoja watteja, voidaan käyttää 1 mA:n mittariakin. N. 100 — 500 kilo-ohmin trimmeripotentiometrillä säädetään näyttämä asteikolla sopivaksi. Pääteaste voidaan nyt virittää tarkasti lähtöjännitteen maksimiarvoon. Pääteasteen antennikytkentää on aihetta tiukentaa niin paljon, että maksimi lähtöjännite hiukan laskee. Viritettäessä on hyvä tarkkailla myös suojahilavirtaa; katkaistaan tarvittaessa johdotus ja pannaan yleismittari väliin. Jollei omista putkitaulukoita, voi olla hankala löytää käyttöselostuksista pääteputken käyttöarvoja, mutta ne olisi tässä tapauksessa tiedettävä.

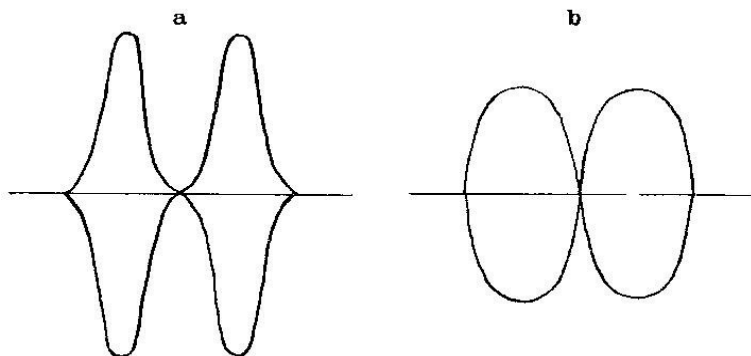
Seuraava tutkimus edellyttäisi parhaassa tapauksessa oskilloskoopin käyttöä. Oskilloskoopin käyttö ei sinänsä onnistu aivan kylmiltään, mutta toivotavasti tämäkin laite tulee yhä tutummaksi radiosähköttäjille. Olisi nimittäin tutkittava, miten paljon pääteastetta voidaan ohjata. Heti alkuun on sanottava, että ellei asiasta voi varmistua, on syytä ohjata "hintoilasti", sillä pääteasteen anodivirtamittarin pomppimisesta "pari kierrosta akselinsa ympäri" ei ole mitään hyvää sanottavaa. Tavallisesti signaalin voimakkuus ei enää kasva, vaan putki alkaa leikata liikaa ohjattaessa ominaiskäyränsä yläkaarevuudella. Varsinkin tetrodeilla käyrän kulku muuttuu nopeasti. Kun SSB-signaali näin

"leikkautuu", kasvaa särö niin valtavaksi, että signaalia ei pystytä enää lukemaan. Paras luettavuus saavutetaan silloin, kun pääteasteesta saadaan maksimiteho ilman huippujen leikkautumista.

Oskilloskoopilla tämän optimikohdan löytää seuraavasti: Syötetään mikrofonikanavaan 1 kHz:n sinimuotoista värähtelyä. Taajuus ei ole sinänsä tarkka, joten hätätilassa sellaisen saa vaikkapa vastaanottimen kuulokelinjasta vetämällä beatin n. 1 kHz:n etäisyydelle jostain kantoaallostasta. Valmiin 1 kHz:n modulin saa esim. Philipsiltä, hinta on ollut vähän yli 20:—. Injektio on johdettava koaksiaalilla tras. suojatulla johdolla. Lähettimen teho olisi virityksen aikana syytä ajaa keinokuormaan, mutta kuinkahan monessa päälähettimessä on kunnolliset keinokuormat? Antennilankojen impedanssit ovat myös mitä sattuvat olemaan. Lisätään kantoaaltoa niin paljon, että saadaan pääteasteen (keinokuormaan) kehittämästä jännitteestä oskilloskoopilla kuvan 14 mukainen modulaatiokuvio. Jännite syötetään vertikaalilevyille ilman vahvistinta ja vaakapoikkeutustaajuus järjestetään moduloivaa signaalia muutamaa kertaa pienemmäksi. Nyt lisätään tai vähennetään moduloivaa signaalia ja kantoaaltoa samassa suhteessa siten, että tullaan tilanteeseen, jossa huippujen litistyminen alkaa (kuva 15). Nyt pannaan merkeille mittarien asennot, eikä käytössä anneta puheen huippujen mennä näiden arvojen yli.



Kuva 14. Hyvä modulaatiokuvio



Kuva 15. Oskilloskoopin modulaatiokuvioita.
a. Hilaetujännite liian suuri
b. Erittäin paha huippujen litistyminen

kaistatekniikan käyttöä siirtyvän meriliikenteen radiopuhelintyöskentelyssä 1605 ja 4000 kHz:n välillä alueella sekä päätös no Mer 6 yksisivukaistatekniikkaa vastaavasti 4000 ja 23000 kHz:n välillä.

Päätöksessä Mer 5 mm. päätetään, että 1. tammikuuta 1973 eivät uudet kaksisivukaistalaitteet ole sallittuja asentaa laiva-asemiin. Hallintojen tulee pyrkiä kieltämään kaksisivukaistalaitteet mahdollisimman aikaisin 1. huhtikuuta 1969 jälkeen.

Päätöksessä Mer 6 päätetään vastaavasti, että uusia kaksisivukaistalaitteita ei sallita asentaa aluksiin 1. tammikuuta 1972 lukien ja hallintojen tulee pyrkiä kieltämään kaksisivukaistalaitteet mahdollisimman aikaisin 1. huhtikuuta 1969 jälkeen.

Monet tehtaat ovatkin ryhtyneet pontevasti nykykaistamaan kalustoaan, joten hyvänlaatuisia ja varsin kokeiltujakin malleja on jo saatavana. Eräät varustamot ovat kuuleman mukaan suhtautuneet penseästi radiosähköttäjien ehdotuksiin SSB-laitteiden hankkimiseksi aluksiin, mikä on toisaalta ymmärrettävää, onhan niin moni asia valitettavasti rahasta kiinni. Esitän kuitenkin harkittavaksi seuraavia detaljeja:

- laadun ja hinnan välinen suhde. SSB pakottaa valmistajan tarkempiin toleransseihin ja parempilaatuksiin osiin.
- yhteysvarmuus paranee SSB:llä. Kun teho ei ole niin määräävä kuin AM:llä, tullaan toimeen pienempitehoisella lähettimellä, jolloin myös hintaero AM-lähettimeen pienenee. Kun otetaan huomioon matkustaja-alusten suuret puhelumäärät, on ainoa järkevä ratkaisu niiden varustaminen SSB-lähettimin. Yhteysvarmuus ja -laatu ovat selvästi SSB:llä paremmat nimenomaan häiriöolosuhteissa. Häiriöolosuhteet ovat nykyisin pikemminkin sääntö kuin poikkeus.
- radiolaitteet muodostavat yleisesti ottaen vaatimattoman osan aluksen elektroniikkakustannuk-

sista, puhumattakaan kokonaiskustannuksista. Nopeat ja varmat radioyhteydet tulevat vuosi vuodelta yhä tärkeämmiksi, kun rahtialustenkin liikkeet ja käsittely tapahtuvat tuntien, jopa minuuttien tarkkuudella. Jääolosuhteet aiheuttavat meillä usein tilanteita, joissa hyvillä radiolaitteilla saatu yhteys voi kertaheitolla korvata laitteiden hintaeron.

Mikäli aluksiin ei haluta hankkia SSB-lähettimiä on kyllä aiheellista hankkia edes hyvät SSB-vastaanottimet. Tällä jo voidaan parantaa tilannetta koska häiriöt pyrkivät ahdistelemaan alusta pahemmin. Rannikkoasemillemme on saatu SSB-MF-lähettimiä ja OHG 2:n HF-mahdollisuudet ovat lisääntyneet entisestään. Näitä mahdollisuuksia käyttää täysin hyväkseen vain muutama alus!

Olisi ymmärrettävä, ettei kysymyksessä ole yksinomaan toimenpide, jolla turvataan yhä useamman aseman häiriöttömämpi liikenne samoilla taajuusalueilla. On myös kysymys kokonaan uudelleenlaiseen kommunikaatiotekniikkaan siirtymisestä.

SSB tuo mukanaan uusia ulottuvuuksia sekä yhteysvarmuuden, joka entisellä AM-lähetteellä oli sallittujen tehojen puitteissa mahdottomuus. Nykyiset sallitut PEP-tehot vastaavat huomattavasti entisiä korkeampia AM-tehoja, esim. 400 W MF:llä vastaa varovastikin laskien 1600 W:n AM-lähetystehoa.

Toivoo siis sopii, että myös varustamopiireissä jo nyt "vapaaehtoisaikana" havaittaisiin SSB:n edut, eikä tuijotettaisi yksinomaan hankintakustannuksiin. Tässä on radiosähköttäjillä lisää työkenttää, eihän ole suinkaan sama asia, millaisilla laitteilla joutuu työskentelemään. Senvuoksi on syytä tutustua markkinoilla olevaan laitevalikoimaan ja vaihtaa mieltä jo käytössä olevista laitteista. Näihin asioihin tullaan palaamaan lehtemme puitteissa.

tk



Suomen Radiosähköttäjälitto r.y.

21. 11. 1920 - 21. 11. 1970

SR:n TOIMINTAA JA TIEDOTUKSIA 1. 6. 1970 — 31. 7. 1970

Liiton hallitus on kokoontunut kesäkuun 22 ja heinäkuun 16 päivänä 1970.

Radiosähkötäjä Atso Kaarlo Uusiaho, joka erotettiin liitosta sääntöjen 9 §:n nojalla 1. 1. 1968, on hyväksytty uudelleen Suomen Radiosähkötäjäliitto r.y:n jäseneksi 1. 6. 1970 alkaen entisellä jäsennumerolla 1175.

Radiosähkötäjä Erkki Juhani Pautola, joka erosi liitosta 31. 12. 1969, hyväksyttiin uudelleen Suomen Radiosähkötäjäliitto r.y:n jäseneksi 1. 6. 1970 alkaen entisellä jäsennumerolla 1015.

Radiosähkötäjä Veijo Juhani Rimpiläinen, joka erotettiin liitosta sääntöjen 9 §:n nojalla 1. 1. 1970, on hyväksytty uudelleen Suomen Radiosähkötäjäliitto r.y:n jäseneksi 17. 6. 1970 alkaen entisellä jäsennumerolla 807.

Radiosähkötäjä Toivo Kalervo Hiltunen, joka erosi liitosta 1. 7. 1961, on hyväksytty uudelleen Suomen Radiosähkötäjäliitto r.y:n jäseneksi 1. 7. 1970 alkaen entisellä jäsennumerolla 575.

Radiosähkötäjä Pekka Juhani Narvannolle, jäsennumero 961, on myönnetty hänen toisella toimialalla työskentelyn johdosta pyytämänsä ero Suomen Radiosähkötäjäliitto r.y:n jäsenyydestä 31. 12. 1970 alkaen.

Lennonjohtaja Sulo Aarre Lehtoselle, jäsennumero 637, on myönnetty hänen toiselle toimialalle siirtymisen johdosta pyytämänsä ero Suomen Radiosähkötäjäliitto r.y:n jäsenyydestä 31. 12. 1970 alkaen.

Kun liiton tietoon oli tullut, että Tukholman liikenteessä olevien kahden matkustajalaivan radiosähkötäjat olivat joutuneet tekemään heille työehtosopimuksen mukaan kuulumattomia tehtäviä, kielsi liitto heitä jatkamasta tällaisten tehtävien suorittamista.

Kesäkuun 9 päivänä 1970 lähetti liitto ryhmäkirjeen No 13/70 poliisiradiossa toimiville, jossa selostettiin 30. 5. 70 pidetyssä poliisiradiion radiosähkötäjien kokouksessa käytyjä keskusteluja ja tehtyjä päätöksiä liittymisestä kannattajajäseninä Suomen Radiosähkötäjäliittoon.

Kesäkuun 5 päivänä pidettiin Posti- ja lennätinhallituksessa työturvallisuuden soveltamista posti- ja lennätinlaitoksessa koskevia alustavia neuvotteluja. SR:n edustajana oli tilaisuudessa Aarto Helin.

Heinäkuun 1 päivänä 1970 antoi liitto Merenkulkuhallitukselle sen pyytämän lausunnon Silja-varustamon anomasta erivapaudesta saada liikennöidä Turku — Norrtälje linjalle rakenteilla olevilla aluksilla ilman radiosähkötyslaitteita ja radiosähkötäjiä. Laivat tulevat bruttovetoisuudeltaan olemaan n. 2.000 rekisteritonin suuruisia ja voivat ottaa 12 matkustajaa. Antamassaan lausunnossa liitto katsoi, ettei nykyisten radioturvallisuusmääräysten nojalla millään voida perustella erivapauden myöntämistä näille laivoille ja esitti, ettei Merenkulkuhallitus myöntäisi anottua erivapautta.

IMCO:n radioalakomitean kokoukseen, joka pidettiin Lontoossa 6—10 päivinä heinäkuuta 1970, osallistuivat pohjoismaiden radiosähkötäjäjärjestöistä Tanskan edustajana Sigurd Bøje Larsson ja Ruotsin edustajana Gösta Hilding. Suomea edustivat kokouksessa merenkuluntarkastaja Valkonen Merenkulkuhallituksesta ja Insinööri Hahkio Pih:n Radio-osastosta.

Toukokuun 29 päivänä 1970 jätti liitto Yhdistysrekisteritoimistoon ne sääntöjen muutosehdotukset, jotka liiton ylimääräinen kokous 27. 5. 1970 hyväksyi. Heinäkuun 13 päivänä Yhdistysrekisteritoimisto palautti säännöt liitolle ja pyysi tekemään pykälän 4, 8, 18 ja 22 eräitä pieniä korjauksia.

Kun liiton ylimääräinen kokous, hyväksyessään nämä sääntöjen muutosehdotukset, valtuutti liiton hallituksen tekemään sääntöihin sellaiset korjaukset joita Yhdistysrekisteri vaatisi ennenkuin säännöt voisivat tulla hyväksytyiksi, teki liiton hallitus 16. 7. 1970 pitämässään kokouksessa sääntöihin Yhdistysrekisteritoimiston vaatimat korjaukset. Näin muutetut säännöt jätettiin uudelleen Yhdistysrekisteritoimistoon vahvistettaviksi heinäkuun 23 päivänä 1970.

Merenkulkijain kurinvalvontalautakunta antoi 20. 7. 1970 pitämässään kokouksessa radiosähkötäjä Aarne Taavetti Saloselle ottokatselmuskiellon toistaiseksi. Syynä oli jatkuva juopottelu ja tehtävien laiminlyöminen s/s Cocolitassa ajalla 31. 5. — 6. 6. 70, josta syystä hänet erotettiin palveluksesta 7. 6. 70 merimieslain 33 §:n 3 mom. mukaisesti.

Mainittakoon, että Saloselle 31. 3. 1969 annettu ottokatselmuskielto päättyi 31. 3. 1970.

Merenkulkijain kurinvalvontalautakunta antoi 27. 7. 1970 pitämässään kokouksessa m/s Gracia'n radiosähkötäjälle Lauri Esko Eskolalle varoituksen töiden laiminlyömisestä.

Merenkulkijain kurinvalvontalautakunta antoi 27. 7. 1970 pitämässään kokouksessa m/t Nanna'n radiosähkötäjälle Kari Husgafvelille varoituksen töiden laiminlyömisestä.

Ammattikasvatushallitus ilmoitti liitolle 17. 7. 1970 päivätyssä kirjeessä, että Posti- ja lennätinhallituksen Radio-osaston 5. 6. 1970 tekemän esityksen johdosta Ammattikasvatushallitus on myöntänyt Radio-osaston vuosina 1970—1971 suunnittelemaalle 2815 opetustuntia käsittävälle kansainväliselle radiosähkötäjäkurssille toimeenpanoluvan.

Samalla Ammattikasvatushallitus ilmoitti myöntävänsä kurssien vahvistetusta menoarviosta, joka on 59.591 mk, valtionavustusta enintään 90 %, eli 53.632 mk. Heinäkuun 29 päivänä 1970 sanomalehdissä olleen ilmoituksen mukaan Posti- ja lennätinhallituksen Radio-osasto aloittaa uudet kansainväliset radiosähkötäjäkurssit 1. 9. 1970. Kurseille, jotka kestävät kolme lukukautta, otetaan n. 24 oppilasta ja kurssimaksu on n. 300 mk.

Haku aika kursseille päättyi 10. 8. 1970.

Helsinki 31. 7. 1970.

Onnitlemme!



E. Aartamo



A. Söderlund



O. Vihersalo

Syyskuun 24 päivänä 1970 täyttää 70 vuotta radiosähköttäjä Eino Bernhard Aartamo Vaasassa. Hän on syntynyt Kangasalassa. Käytyään 6 lk. Tampereen realliyseota hän suoritti II luokan kansainvälisen radiosähköttäjän tutkinnon 22. 11. 1928 ja I luokan tutkinnon 17. 11. 1931. Suomen Radiosähköttäjäliton jäsenenä hän on ollut 8. 5. 1929 alkaen. Laivaradiosähköttäjänä hän on ollut vuodesta 1929 alkaen yhteensä 11 vuotta seuraavissa laivoissa: Pallas, Regulus, Hektos, Poseidon, Ilmatar, Bore 9, Savonia, Britennic, Ericus, Olovsborg, Ariel, Hesperus, Patria ja Juno. Vuonna 1938 hän toimi Viipurin ilmailuradioaseman hoitajana ja vuosina 1940—41 Petsamon radioasemalla. Talvisodan aikana hän toimi kauppalaivaradiosähköttäjänä ja jatkosodassa 1941—44 Ilmavoimissa suuntimoaseman päällikkönä. Väepeli 1942. Saanut SLar; Vs. mm; Ts. mm; Js. mm. Joulukuussa 1944 hän tuli radiosähköttäjäksi Vaasan rannikkoradioasemalle josta vuonna 1966 siirtyi eläkkeelle.

Elokuun 21 päivänä 1970 täyttää 60 vuotta radiosähköttäjä Uno Palvola. Hän on syntynyt Jakkimassa. Käytyään keskikoulun Jakkiman yhteiskoulussa hän suoritti II luokan kansainvälisen radiosähköttäjän tutkinnon 16. 6. 1930 ja I luokan tutkinnon 8. 5. 1935. Suomen Radiosähköttäjäliton jäsenenä hän on ollut 16. 6. 1930 alkaen. Laivaradiosähköttäjänä hän on toiminut vuosina 1932—1937 Immo-Ragnar ja vuodesta 1947 alkaen ruotsalaisissa laivoissa: Consul Carfitzon, Milas, Belas, Telos ja Tenos. Vuosina 1937—1939 hän toimi maanviljelijänä kotitilallaan Karjalassa. Radiosähköttäjänä Petsamon rannikkoradioasemalla hän oli vuosina 1944—1947 ja Vaasaradiossa ja Vaasan ilmailuviestiasemalla 1949—1950. Talvisodassa viestikeskuksen valvojan ja radiosähköttäjän tehtävissä, jatkosodassa radiosähköttäjänä ilmailuviestiasemalla ja sot. virkailijana ilm. viestiaseman päällikkönä ja viestilipupseerin tehtävissä. Väepeli 1942. Saanut VR s.a.; VM.1; Ts.mm.; Js.mm. Tammikuusta 1961 lähtien edelleen radiosähköttäjänä ruotsalaisessa Tenos-nimisessä laivassa.

Elokuun 24 päivänä 1970 täyttää 60 vuotta radiosähköttäjä Åke Söderlund. Hän on syntynyt Helsingissä. Keskikoulun hän kävi Tammisaaren ruotsalaisessa yhteiskoulussa 1928. Kansainvälisen II luokan radiosähköttäjän tutkinnon hän suoritti 8. 12. 1930. Suomen Radiosähköttäjäliton jäsenenä hän on ollut 30. 4. 1934 alkaen. Laivaradiosähköttäjänä hän on toiminut vuosina 1931—1941 ja 1944—1967 seuraavissa laivoissa: Helsing, Atlanta, Equator, Oihonna, Ariel, Hektos, Sirius, Regulus, Hektos, Finlandia, Triton, Wellamo ja Triton, yhteensä yli 30 vuotta. Talvisodan aikana hän toimi kauppalaivaradiosähköttäjänä ja jatkosodassa tykistöissä. Alikers. 1942. Saanut Vm.2. Vuonna 1961 hän sai Suomen Laivanvarustajain Yhdistyksen kultamitalin. Syyskuusta 1968 lähtien hän on toiminut Suomen Höyrylaiva Osakeyhtiön konttoristina.

Syyskuun 21 päivänä 1970 täyttää 60 vuotta Porissa radiosähköttäjä Osmo Sakari Vihersalo. Hän on syntynyt Mäntyharjussa. Keskikoulun hän kävi Mikkelin lyseossa ja II luokan kansainvälisen radiosähköttäjän tutkinnon hän suoritti 3. 12. 1932. Suomen Radiosähköttäjäliton jäsenenä hän on ollut 3. 12. 1932 — 15. 7. 1965 ja uudelleen 27. 5. 1966 alkaen. Laivaradiosähköttäjänä hän on toiminut vuodesta 1932 lähtien n. 22 vuoden ajan seuraavissa laivoissa: Betty H, Minerva, Naxos, Aune H, Scandinavic, Carolus, Ingrid Thorden, Wilke, Parma, Hildegaard, Neste, Wanda, Eero, Tankar, Imatra, Kalle, Marita Thorden, Saaro, Werner H, Korsholma, Ragny, Wiima, Modesta, Wipunen, Wiikinki, Kungsö, Advanre, Tarvo, Houtskär, Ramsö, Ramsdal, Hakaniemi, Pirkko Nurminen, Palva, Johanna, Someri, Kari Ragnar, Esso Fennia ja Esso Nordica. Santahaminan radioasemalla hän oli vuosina 1941—44. Talvisodassa hän oli PM:n Tied. osastossa viestialipuseerin tehtävissä ja jatkosodassa 1941—44 eri viestiyksiköissä viestialipuseerin ja radioryhmän johtajan tehtävissä. Alikers. 1940. Saanut Vm. 2 1940 ja rintamasotilastunnuksen 1970. Siirtynyt vuoden 1968 alussa eläkkeelle.



B. Björkwall



F. Wahlström



A. Arola



J. Salonen

Lokakuun 15 päivänä täyttää 60 vuotta lehtori, radiosähkötäjä Björn Björkwall Helsingissä. Hän on syntynyt Fiskarsissa. Ylioppilaaksi hän tuli Porin ruots. yhteiskoulusta 1932. Suositannut teol. erotutkinnon 1941 ja kasvatusopin tutkinnon 1943. Kansainvälisen radiosähkötäjän II luokan tutkinnon hän suoritti 12. 7. 1933. Suomen Radiosähkötäjäliiton jäsenenä hän on ollut 12. 7. 1933 — 30. 11. 1942 ja uudelleen 8. 7. 1947 alkaen. Vuosina 1934—1938 hän toimi laivaradiosähkötäjänä seuraavissa laivoissa: Hulda Thorden, Betty H, Union, Rigel ja Equator sekä vuodesta 1947 alkaen sijaisena seuraavissa laivoissa: Granö, Marieborg, Aldebaran, Bjarmia, Kungsö, Orion, Patria, Saimaa, Margareta, Bore VI, Sisukas, Wasaland, Pollux, Titania ja viimeksi 1964 Dione. Hän osallistui talvi- ja jatkosotaan radiosähkötäjän tehtävissä. Alikers. 1943. Saanut VM. 1; Ts.mm; 17. D mr. Hän on tehnyt useita opintomatkoja ulkomaille ja toiminut lukuisissa luottamustehtävissä Tammissaarella. Hän on ollut mm. jäsenenä elokuva- ja matkailukomiteassa, kirkkovaltuustossa ja nuorisoneuvostossa. Pohjola-Norden yhdistyksen hallituksessa hän oli 1948—1958 ja puheenjohtajana 1958—1959. Hän toimi opettajana 1944—1945 Karis-Billnäs Samskola ja 1945—1959 vanhempana lehtorina Ekenäs Samlyceum. Syksystä 1959 alkaen hän on toiminut vanhempana lehtorina Svenska flicklyceet Helsingissä. Lisäksi hän on ollut Tolkis Arbetarinstitutin rehtorina 1967 alkaen sekä toiminut Ekenäs Arbetarinstitutin ja Svenska Aftonläro-verketin opettajana.

Lokakuun 9 päivänä 1970 täyttää 60 vuotta viestijohtaja Frans Olavi Wahlström Helsingissä. Hän on syntynyt New-Yorkissa. Käytyään keskikoulun Joensuun klass. lyseossa hän suoritti II luokan kansainvälisen radiosähkötäjän tutkinnon 1. 6. 1934 ja I luokan tutkinnon 26. 5. 1945. Suomen Radiosähkötäjäliiton jäsenenä hän on ollut 2. 6. 1934 alkaen. Vuosina 1935—1943 hän toimi laivaradiosähkötäjänä n. 7 vuoden ajan seuraavissa laivoissa: Wirgo, Pluto, Greta ja Nagu. Jatkosodassa hän oli vuodesta 1943 lähtien radiosähkötäjän tehtävissä PM:n radiopataljoonassa. Sot.mest. 1943. Saanut VM. 1. Valpon radio-osastossa hän toimi 1944—45. SR:n varatilintarkastajana hän oli 1949. Keskäkuusta 1945 lähtien hän on toiminut radiosähkötäjänä ja vuodesta 1967 alkaen viestijohtajana Helsingin rannikkoradioasemalla Keimolassa.

Lokakuun 7 päivänä 1970 täyttää 60 vuotta viestijohtaja Erkki Hakulinen Vaasassa. Hän on syntynyt Joensuussa. Käytyään keskikoulun Joensuun suom. lyseossa hän suoritti II luokan kansainvälisen radiosähkötäjän tutkinnon 1. 6. 1934 ja I luokan tutkinnon 24. 3. 1939. Suomen Radiosähkötäjäliiton jäsenenä hän on ollut 2. 6. 1934 alkaen. Vuosina 1936—1940 hän toimi laivaradiosähkötäjänä seuraavissa laivoissa: Yildum, Scandinafic, Minerva ja Delaware sekä 1947 Rigoletto (ruots. 1.) 1957 Raila, yhteensä n. 5 vuotta. Vuosina 1926—1936 hän oli Repola Wood Ltd:n palveluksessa ja vuosina 1940—1944 radiosähkötäjänä Petsamon rannikkoradioasemalla. Jatkosodan aikana hän toimi sot.virkailijana ilmaisuusosastolla radiosähkötäjän tehtävissä sekä radioaseman päällikkönä. Vaapeli 1944. Saanut Vm. 2. Joulukuusta 1944 alkaen hän on toiminut radiosähkötäjänä ja vuodesta 1966 alkaen viestijohtajana Vaasan rannikkoradioasemalla.

Toukokuun 11 päivänä 1970 täytti 50 vuotta radiosähkötäjä Rakel Anita Arola. Hän on syntynyt Säkylässä. Keskikoulun hän suoritti Pohjois-Haagan yhteiskoulussa. Kansainvälisen II luokan radiosähkötäjän pätevyystutkinnon hän suoritti 18. 6. 1964, jolloin liittyi jäseneksi Suomen Radiosähkötäjäliittoon. Laivaradiosähkötäjänä hän on toiminut vuodesta 1964 lähtien seuraavissa laivoissa: Espa, Johanna, Finnkraft, Pirkko Nurminen, Rundal, Saana, Eva, Pomo, Tomi, Asynja, Actinia ja viimeksi vuonna 1969 Jenny.

Myöhästyneet onnentoivotuksemme.

Lokakuun 22 päivänä 1970 täyttää 50 vuotta radiosähkötäjä Jaakko Aatos Salonen. Hän on syntynyt Tuusulassa. Käytyään keskikoulun Kervan yhteiskoulussa hän suoritti II luokan kansainvälisen radiosähkötäjän tutkinnon 29. 6. 1945, jolloin liittyi jäseneksi Suomen Radiosähkötäjäliittoon. I luokan kansainvälisen radiosähkötäjän tutkinnon hän suoritti 31. 5. 1956. Laivaradiosähkötäjänä hän toimi vuosina 1945—1956 n. 9 vuotta seuraavissa laivoissa: Karhula, Nordic (ruots. 1.), Mercator, Equator, Navigator, Aurora, Atalaya ja Atlanta. Jatkosodassa hän toimi patalj. radioaseman päällikkönä. Korpraali. Saanut Vm. 1 ja Vm. 2. Vuonna 1946 hän toimi radiosähkötäjänä Vaasan rannikkoradioasemalla ja vuodesta 1956 lähtien hän on toiminut radiosähkötäjänä Helsingin rannikkoradioasemalla Keimolassa.



Eturivissä oikealta lukien: Sundqvist, Ytterström, Mäki, Saukkonen, Väisänen, Koskinen, Rautanen, Ahlgren, Pennanen, Husgafvel, Eriksson, Sainio ja Virtanen. **Takarivissä vasemmalta:** Kelkka, Ko-
ho, Kropsu, Pajula, Lemberg ja Leppänen.

XXXV Kansainvälinen radiosähköttäjäkurssi

AHLGREN PETER: Hiljainen mies Porvoosta, kielipää miehellä kuin maisterilla. Epäili yhteen aikaan hermojen pitävyyttä Halosen ja Eskolan testatessa.

ASKOLA KALEVI: Elämäntaiteilija vailla vertaa, lykkyä pyttyyn edelleenkin Kalevi.

ERIKSSON TUULA: Ah ken Tuulan mielen tietää vois. Siispä no comments.

HUSGAFVEL KARI: Niihän siinä sitten kävi että sillä lailla Kari poika hirtettiin..... Itseoikeutettu kantamaan lempinimeä "sönkkö", asteli ison veljen jalanjälkiä.

KAIJANEN LAURI: Salaperäinen mies kukikkaine kasseineen. Ilmestyi väärinä päivinä kurssille, istui hetken ja häipyi taas...

KELKKA HEIKKI: Järki kuin partaveitsi. Keväällä vähän villiintyi, kenen lie ollut syy??

KOHO KARI: Luxusluokkaa joka tilanteessa. Jos Edison eläisi, kehtaisi varmaan tunnustaa oppilaakseen. Kurssin enstex paras tieteilijä ja taiteissa.

KOSKINEN TARMO: Läpi meni, tuumas Tarmo. Yksi kurssin vitsinikkareista, puhuikin kuin papukaija.

KROPSU TIMO: Pohjolasta, muttei päättään palelluttanut. Helsingin tytöille ikävä rintahan jää.

LEMBERG CRISTER: Hiljainen mies, ei huudellut että terveisiä Kotkasta, junaili kurssin moitteettomasti läpi.

LEPPANEN TUOMO: Yksinäisyys panee pohtimaan, hyvin kaikki kuitenkin sujui. Valmis valtion virkamies.

LUNDSTRÖM PENTTI: Osasi soittaa muutakin kuin suutaan vaikka siinäkin melkoinen mestari, miksi luovutit??

MÄKI JUKKA: Kävi kurssia, teki töitä, laihtui, sairasteli, mutta huumoria riitti loppuun saakka.

NIKLANDER RIITTA: Se toinen nainen, hyvänahkainen, ei pyrkinyt pohtimaan syntyä syviä, sai huomata että rennosti ranteesta se riippuu.

PAJULA MATTI: Taas hiljainen mies, teki mestarin töitään Alajoen murinoita kuuntelematta.

PENNANEN HANNU: Kurssin paras huulenhieittäjä, sai potran pojan, jonka kunniaksi kasvoi komeat viikset ynnä parta.

RAUTANEN KARI: Oli niin salaperäisen hiljainen että yllätti viimeisinä päivinä naputtamalla sen EKA:n läpi.

SAINIO JUHANI: Muistolaattojen kaupungista, posket, korvat ja silmät punoittaen läpi sellas. Yksi kurssin kolmesta kovasta ukkomiehestä.

SAUKKONEN MARTTI: Häipyi pyhisin Haili-kylään kädet yms. täristen, tuli milloin tuli takaisin vielä enemmän pää pyörällä. Suuri raha meni mutta serti tuli.

SUNDQVIST KALEVI: Laski aamuja sekä kurssilta että yhrestä toisestakin paikasta, kurssi loppui ensin. Piti komean puheen sangen suurelle yleisölle kurssin pikkujoulussa.

VIRTANEN RISTO: Osti kihlat kesälomalla, ei sen jälkeen näkynyt kurssin riennoissa, lienee ollut elämänsulostuttajalla osansa asiassa.

VÄISÄNEN VILLE: Komean parran kantaja, Helsingin tanssipaikkojen harras ihailija, taitaapa moni likkalapsi jäädä kaipaamaan.

YTTERRSTRÖM SEPPO: "Saako olla toista mieltä", puhui ajoittain sujuvasti ruotsia suomeksi. Villiintyi keväällä, oli kuin laiturille päästetty nuori varsa.

Nimityksiä



Matti Haarma



Heikki Päivite

Suomen Laivanvarustajain Yhdistyksen ja Merenkulun Työnantajaliiton asiamieheksi on 1. 8. 1970 lähtien nimitetty valtiotiet. kand. Matti Haarma, synt. 28. 9. 1940. Valtiotieteen kandidaatin tutkinnon hän on suorittanut v. 1970. Aikaisemmin hän on toiminut Oy Yleisradio Ab:n palveluksessa.

Suomen Laivanvarustajain Yhdistyksen ja Merenkulun Työnantajaliiton tiedotusmieheksi on 1. 9. 1970 lähtien nimitetty hum.kand. Heikki Päivike, synt. 28. 3. 1940. Uuteen toimeensa hän siirtyy Työtehoseuran palveluksesta.

Toimipaikkojen vaihdoksia ajalla

19. 5. — 22. 7. 1970

17. 5. -70	Kari Husgafvel	ma Nanna
19. 5. -70	Jean Sucksdorff	ma Bore VI
— „ —	Timo Kropsu	ma Triton
— „ —	Jaakko Oksanen	ma Germundö
21. 5. -70	Matti Leiskamo	ma Berny
23. 5. -70	Kari Koho	ma Dafny
26. 5. -70	Pentti Heimola	ma Finnclipper
— „ —	Olli Rissanen	ma Vaasa Leader
— „ —	Uolevi Roitto	ma Nina
27. 5. -70	Jaakko Heinimäki	ma Kungsö
— „ —	Into Laine	ha Bore
— „ —	Pentti Virolainen	ma Floria
— „ —	Seppo Ytterström	ma Doris
— „ —	Marita Öhman	ma Simpele
28. 5. -70	Markku Kettunen	ma Bonny
— „ —	Eero Korhonen	ma Sommarö
— „ —	Rolf H. Lindqvist	ha Aallotar
— „ —	Aarne Salonen	ha Cocolita
— „ —	Aarno Suomenniemi	ma Purha
29. 5. -70	Lars Lundelin	ma Triton
— „ —	Juhani Siitonen	ma Triton
— „ —	Vilho Hannula	ha Bore

— „ —	Heikki Hukkanen	ma Tyysterniemi
— „ —	Heikki Kelkka	ma Varla
30. 5. -70	Esko Moilanen	ma Palva
31. 5. -70	Stig Holmberg	ma Enskeri
1. 6. -70	Jukka Heikinheimo	ma Finneagle
— „ —	Ville Väisänen	ma Dafny
2. 6. -70	Risto Alanne	ma Atalaya
— „ —	Raimo Itkonen	ma Pronto
— „ —	Seppo S. Laine	ma Nordek
3. 6. -70	Juhani Tikkanen	ma Tervi
4. 6. -70	Yrjö Lehtimäki	ma Adeny
— „ —	Reino Väänänen	ma Presto
5. 6. -70	Jorma Liikkanen	ma Nunnalahti
— „ —	Eero Penttinen	ma Hektos
6. 6. -70	Antti Sipilä	ha Markus
8. 6. -70	Tuula Eriksson	ma Sword
— „ —	Eino Kauppila	ma Helios
— „ —	Jorma Kotoharju	ma Varjakka
— „ —	Leo Lövgren	ma Ilmatar
— „ —	Taisto Tiainen	ma Sirius
— „ —	Risto Virtanen	ha Penelope
— „ —	Lars Zetterberg	ma Finn hansa
9. 6. -70	Tuomo Leppänen	ma Wisa
— „ —	Heikki Ojala	ma Johanna
— „ —	Matti Pajula	ma Granö
— „ —	Veikko Silvikko	ma Argo

Hannu Leppänen
Yliopistotie 41 C 52
00100

10. 6. -70	Smertsi Maja	ma Tiuri
— „ —	Oiva Vanhanen	ma Angra
11. 6. -70	Pekka Ahola	ma Fennia
— „ —	Guy Ekman	ma Arcturus
— „ —	Gert-Ove Eriksson	ma Nordia
— „ —	Kurt Forsius	ma Virgo
— „ —	Juhani Rouhiainen	ma Lotila
12. 6. -70	Jouko Härkönen	ma Finnboston
— „ —	Atso Uusialho	ma Alca
14. 6. -70	Karl-Erik Karvinen	ma Sanny
15. 6. -70	Esko Elo	ma Taina
— „ —	Pentti Kaukoranta	ma Wihuri
16. 6. -70	Olavi Karjalainen	ma Finnfighter
— „ —	Orvo Mutikainen	ma Iniö
17. 6. -70	Veikko Ekberg	ma Hebe
— „ —	Eero Erkkilä	ma Esso Nordica
— „ —	Pentti Roiha	ma Tebonia
— „ —	Tor-Leif Wikberg	ma Mercia
18. 6. -70	Hilkka Illman	ma Passad III
— „ —	Veijo Rimpiläinen	ma Baltic
— „ —	Jouko Kangasharju	ma Clio
— „ —	Jouko Mäki	ma Rekola
19. 6. -70	Martti Moilanen	ma Hesperia
20. 6. -70	Aaro Keuramo	ma Monsun
23. 6. -70	Esko Paakkari	ma Lapponia
25. 6. -70	Martti Kaitto	ma Finnseal
— „ —	Heikki Siipola	ha Aallotar
— „ —	Anne-Maj Welin	ma Lenny
26. 6. -70	Seppo S. Laine	ha Furuholm
27. 6. -70	Leif Mattsson	ma Roslagen
— „ —	Pertti Soinoja	ma Finnkraft
29. 6. -70	Ulf Fagerström	ma Gunny
— „ —	Aarne Salonen	ma Katrina
30. 6. -70	Matti Aartia	ma Aconcagua
— „ —	Pentti Blomqvist	ma Eckerö

Paikanhakijoita kesäkuussa 47
Paikkoja välitetty 31

1. 7. -70	Guy Grahm	ma Degerö
— „ —	Krister Lemberg	ma Finnalpino
2. 7. -70	Jouko Nuutinen	ma Hesperus
3. 7. -70	Yrjö Jalkanen	ma Lovisa
— „ —	Raimo Kettunen	ma Finnmaid
— „ —	Hans Koivusalo	ma Roslagen
— „ —	Olavi Mertanen	ma Saara Aarnio
— „ —	Veijo Miettinen	ma Baltic
— „ —	Tauno Pohjola	ma Tellus
— „ —	Erkki Suikki	ma Finn Enso
6. 7. -70	Heikki Laitosalmi	ha Bore III
— „ —	Maija Pakarinen	ma Gregersö
— „ —	Keijo Piessa	ma Finn hansa
— „ —	Kari Rautanen	ha Ostrobotnia
7. 7. -70	Paavo Jussila	ha Aallotar
— „ —	Rolf Lemberg	ma Triton
— „ —	Antero Lepistö	ma Actinia
— „ —	Aaro Orpana	ma Lotila
8. 7. -70	Leif Hagner	ma Ronny
— „ —	Toivo Hiltunen	ma Taurus
— „ —	Rauno Suominen	ma Polar Express
— „ —	Lars Zetterberg ent.	ma Finn carrier
10. 7. -70	Mikko Saario	ma Gracia
11. 7. -70	Maire Roos	ma Arla
12. 7. -70	Pekka Timola	ma Lauri Ragnar
13. 7. -70	Erkki Helminen	ma Corona
14. 7. -70	Pekka Parkkonen	ma Wirta
— „ —	Åke Berndtson	ma Asynja
— „ —	Toivo Erjanko	ma Finnclipper
15. 7. -70	Mikko T. Koskela	ma Vallila
— „ —	Lauri Kyllönen	ma Iniö
— „ —	Pentti Marjoniemi	ma Simpele
— „ —	Timo Ojaniemi	ma Finnseal
— „ —	Rainer Skog	ma Someri
16. 7. -70	Hans Boeltzig	ha Helvi
17. 7. -70	Tapio Sihvo	ma Tervi
— „ —	Rauno Suominen	ma Wasa Express
20. 7. -70	Leif Mattsson	ma Lenny
21. 7. -70	Bo Långholm	ma Argo
— „ —	Reijo Virtanen	ma Varla
22. 7. -70	Reino Leppäranta	ma Oihonna

Paikanhakijoita heinäkuussa 22
Paikkoja välitetty 13

Suomen Radiosähkötjälilto r.y.

Postiosoite: Sepänkatu 13, Helsinki 15
Sähkeosoite: Radioliitto, Helsinki
Puh. 635 320 toiminn.joht. suoraan 669 868.
Postisiirtotili: 7590

Toiminnanjohtaja ja taloudenhoitaja:

Erkki Koivisto
Valkjärventie 15 Laajalahti, puh. 461 447

Puheenjohtaja:

A. Helin

Varapuheenjohtaja:

P. Siili

Hallituksen jäsenet:

B. Osterlund, V. Jyvä, E. Koivisto

Hallituksen varajäsenet:

T. Kiiski, M. Teriö, H. Häkkinen, P. Mervi,
E. Hallamaa

"Radiosähkötjälä"

Vastaava toimittaja: P. Siili, Kotikonnuntie 2D88,
Helsinki 94, puh. 305 869

Ilmoitusten hankkija:

Bertei Osterlund

Sepänkatu 13, Helsinki 15, puh. 635 320

Ilmoitushinnat v. 1969

	kerta-
	ilmoitus
Etusivu ja 1/2-sivu	170:— 10 %:n
1/2-sivu	120:— alennus
1/4-sivu	75:— vuosi-il-
1/8-sivu	40:— moittajille

Ilmoitusten oltava toimituksen käytettävissä 2
viikkoa ennen kunkin numeron ilmestymistä eli
tammi-, maalisk., touko-, heinä-, syys- ja marras-
kuun loppuun mennessä.
Tilaushinta mk 10:— vuodelta; irtonumero 2 —