



— **Liton toimihenkilöt:** Puheenjohtaja: Insinööri K. S. Sainio, Helsinki, Vuorimiehenkatu 2; Sihteeri: Toimittaja E. Kairenius, Laivurinkatu 21, Helsinki; Taloudenhoitaja: Erikoismestari A. Häkkinen, Linnankatu 16 A 6, Helsinki.

— **Hallitus:** Uusia jäseniä kehoitetaan, kuten valtioneuvoston lupa edellyttää, suorittamaan pätevyystutkintonsa lupatodistuksen saantia varten viimeistään kuuden kuukauden kuluessa liittoon hyväksymisestä. Jollei tutkintoa määräämisenä suoriteta, tulee Valtioneuvoston lupa peruutettavaksi.

— **Sihteeri:** Valokuvia liiton 10-vuotisjuhlasta saatavana sihteeriltä hintaan: koko 17×23 Smk. 20:— ja koko 11×17 Smk. 15:—.

— **Taloudenhoitaja:** Kehoitetaan jäsenmaksunsa suorittamattomia lähettämään rästinsä taloudenhoitajalle viimeistään 1. 10. 33. mennessä. Viitataan sääntöjen 6 §:ään.

Asemakirjoja sekä kotimaista että kansainvälistä työskentelyä varten, saatavana taloudenhoitajalta Smk. 13:— kpl.

Samoin saatavana SRAL:n julkaisu N:o 3 (KY:n ohjesääntö, kansainväliset lyhennykset ja jäsenluettelo) Smk. 5:—.

Vihkonen Dynatron jaksolukumittauksista Smk. 3:—.

SRAL:n jäsenmerkkejä Smk. 35:—.

SRAL:n jäsenluetteloita saatavana hintaan Smk. 3:— + postikulut.

— **QSL-Manager** pyytää merkitsemään jokaisen QSL-kortin taakse täydellisen QRA:n. Huomautus OH5OD:lle, useat amatöörit ympäri maailman ovat lähettäneet valittavia karhuamisia, pyytäen lähettämään DX-kortteja. Ukkelit, täyttäkää velvollisuutenne!

ERILAISIA

MUUNTAJIA JA KURISTIMIA

valmistaa tilauksesta huolella ja huokealla

Radiotehdas Oy, HELO

Pitäjänmäki. Puh. Leppävaara 93

Pyytää tarjouksia!

Sydänlevyjä, kelarullia, y. m. tarpeita muuntajien ja kuristimien valmistusta varten.

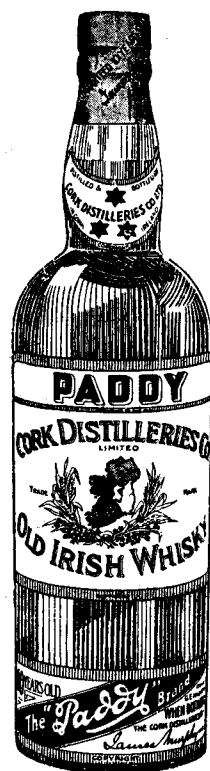
OSTA POIS!

Varmaan monella amatööriellä on yhtä ja toista ylimääräistä „radiokamaa”, josta olisi halukas luopumaan. Tämän otsakkeen alle voi jokainen lähettää pikku ilmoituksia, joista ilmenee tämä halu. Ilmoitukset maksavat Liittojen jäsenillä 50 penniä ja muilla 1 markan sanalta.

Tässä osastossa kannattaa ilmoittaa!

— **2 kpl. = 1000 V., 0,26 A.** korkeajännitegeneraattoria, Lähemmin: Mannerin Konepaja, Hanko, Pitkää. 70. Puh. 188.

— **Haluan ostaa** lyhytaaltolähettimen tai osat sekä vastaanottimen. Tarjoukset, hinta y.m. tietoihin osoitteella: Siltasaarekatu 4. B 4. „XOH”.



PADDY

N:o 413

**1/4 pullo
Smk. 106:—**

Hieno irlantilainen virvoittava ja aromipitoinen grogi ja cocktail whisky on vähintään 10 vuotta vanhaa.

RADIO

N:o 7-8 1933

OH

**HEINÄ-
ELOKUU**



Ollpa kysymyksessä vastaanotin, lähetin, puhevahvistin, modulaattori tai tasasuunnin, aina on olemassa tehokas ja kestävä putki omaan palkkaansa. Sellaisen merkki on

TELEFUNKEN

Vanhin kokemus — uuden aikaisiin rakenteeseen

Surullinen SOS

Kirj. Karl Wiegboldt

Funkoffizier I Klasse a. D.

Radiosähkötystä vähemmän tunteissa piireissä on selainen käsitys yleinen, että radiolaitteilla varustetut laivat aina onnettomuustapauksen sattuessa voivat saada haluamansa yhteyden maihin ja sitä tietä apua. Suuria ja keski-suuria höyrylaivoja, joissa radiopalveluksesta vastaa ensiluokkaisesti koulutettu henkilökunta, emme ota lukuun väittäessämme, että avunsaannin mahdollisuudet useassa tapauksessa kohtalokkaasti riippuvat hätämerkkejä lähettävän henkilön kyvystä tai kykenemättömyydestä.

Radiosähkötäjiin nähden eroitamme kaksi kategoriaa:

1) ammattimaiset radiosähkötäjät, jotka suorittamansa I luokan pätevyystutkinnon nojalla pystyvät työnsä kunnolla suorittamaan ja

2) radiosähkötökseen sivutoimenaan tutustuneet perämiehet, joilla on II luokan pätevyys ja joiden työ pienen kokemuksen vuoksi käy hitaasti ja epäsiällisesti.

Harvoin tulee julkisuuteen tapaus sellainen kuin on seuraavassa kerrottava. Tarkoitus ei ole kritisoida, vaan kertoa tragedia, joka järkevällä työskentelyllä olisi ehkä voitu välttää tai ainakin saattaa seurauksiltaan vähemmän kohtalokkaaksi. Joskin tapaus jo on vanhentunut, niin ei se muuta sitä toiseikkaa, että samanlaatuisia edelleenkin sattuu.

Eräässä danzigilaisessa sanomalehdessä luettiin 7 päivänä syyskuuta 1929 seuraava uutinen:

„Erään laivan hätämerkit kuultu Danzigissa. Tanskalainen höyrylaiva 'Dan', joka eilen klo 17,30 lähti Danzigista hiililastissa Helsinkiin, antoi klo 3 ajoissa tänä aamuna hätämerkkejä (SOS) ilmoittamatta asemaansa. Danzigin ja Libaun rannikkoasemat yrittivät päästä hädänalaisen kanssa yhteyteen, mutta tuloksetta. Danzigin radioasema päättelää sähkötöksen laadusta, että laiva on upponut. Juuri ennen painoon menoa ilmoitetaan, että saksalaiseen torpedovene 'Lux' on tänään klo 13 lähtenyt Pillausta merelle etsiäkseen laivaa ja mahdollisesti eloonjääneitä. Vielä on lentokone D 1626 lähtenyt Trawemündestä tutkimaan Helsinkiin vievää laivareittiä.”

Niin sanomalehti. Nyt itse kokemaani: Ollessani yövuorossa Danzigin rannikkoasemalla 6:sta 7:een päivänä syyskuuta 1929 kuulin klo 3 ajoissa hyvin voimakkaasti „SOS de OXJE”. Kutsumerkki OXJE kuuluu tanskalaiselle höyrylaivalle „Dan”. Hätämerkki annettiin hitaasti ja kauan, josta tottunut korvani teki omat johtopäätöksensä laivan sähkötäjästä. Mitään ilmoitusta laivan asemasta ja hätämerkin lähettämisen syyistä ei kuulunut, vaikka edellinen tiedonanto tietysti oli välttämätön avun lähettämiseksi. Vastasin heti lähettimeni täydellä teholla ja hitaasti „Your position?”, mutta jäin vastausta vaille. Uudistin saman, mutta tuloksetta. Eivät myöskään Köpenhaminan ja Libaun radioasemat saaneet vastausta. S/S Dan ei ollut antanut n.s. TR-ilmoitusta lähtö- ja määräsatamastaan ja senvuoksi sain niistä puhelimitse tiedon luotsiasemalta. Sen mukaan oli laiva lähtenyt Danzigista syyskuun 6 päivänä klo 18 määräsäsatamanaan Helsinki. Puuttuvan paikanmääräyksen vuoksi en voinut tehdä muuta kuin ilmoittaa luotsille sattuneesta onnettomuudesta. Kiinnittäkseni lähistöllä olevien laivojen huomion tapahtuneeseen annoin kansainvälisellä 600 m. hätämerkkiaallolla seuraavan sanoman (CQ):

„Danish steamer Dan OXJE from Danzig bound Helsingfors in distress stop ship sent SOS this morning at 03.00 gmt without position stop ships in vicinity keep sharp lookout.”

Luotsit ilmoittivat tapahtumasta laivan meklarille, jonka toimesta ryhtyivät etsiskelyihin lentokone „D 1626” ja laivaston luovuttamat torpedoveneet „Lux” ja „Seedler” sekä linjalaivat „Schleswig-Holstein” ja „Hessen”. Eräs sotalaivoista löysi syyskuun 8 päivänä klo 10 ajoissa s/s Danin pelastusveneen, jossa oli vain Helsingöristä kotoisin oleva merimies Malm. Tämä ainoa eloon jäänyt oli ollut onnettomuuden sattuessa peränpitäjänä komentosillalla ja kertoi laivan saaneen vudon jo kaksi tuntia satamasta lähdön jälkeen. Puolenyön tienoissa päätettiin kääntyä takaisin Danziigiin, mutta liian myöhään. Laivan uppoamisen aiheutti

ruumanhukkujen särkyminen kovassa sällökossa. Laivan klo 3 ajoissa lähettimellään antamat hätämerkit osoittivat, että kattiloissa vielä silloin oli höyryä ja että konehuoneessakaan ei vielä ollut ainakaan paljon vettä. Laiva upposi matruusin kertoman mukaan klo 5 maissa. Vene löydettiin 24 mpk. koilliseen Pillausta eli 33 mpk. luoteeseen Danzigista, siis suhteellisen lähellä rannikkoa. Meren uhriksi jäi 21 miestä ja kapteenin rouva.

Tämä tapaus todistaa, että huolimatta radiosähkötöksen nykyisestä korkeasta tasosta ovat tyrmistyttävät merionnettomuudet mahdollisia, mutta että syy avunannon tarpeettomaan viipymiseen ei johdu radiolaitteiden puutteellisuudesta, vaan niitä hoitavan, huonosti koulutetun henkilökunnan (perämissähkötäjät) kykenemättömyydestä. Se todistaa myös, miten tärkeä on vaatimattoman rahtilaivankin radiohytti, jollaisia on lukematon joukko. Radiosähkötäjän ammatti on vaikea, mutta hätätapausten ulkopuolella hänen työnsä usein aliarvioidaan.

S/S Dan kuului tanskalaiselle laivanvarustajalle D/S „Dania”, Chr. Andersen Esbjergissä. Laiva oli rakennettu v. 1925 ja sen kantavuus 2,116 br. rekisteritonnia. Miehistöä oli 22 henkeä.

— S/S Bremen saanut pitkän matkan radiopuhelimen. Norddeutscher Lloydin kuuluisa pikalaiva „Bremen” varustettiin viime vuonna Telefunkenin rakentamalla radiopuhelinalaitteella, jonka avulla laivan matkustajat koko matkan ajan voivat päästä haluamansa henkilön kanssa suusanalliseen keskusteluun kummassakin maanosassa.

Laitteet otettiin käyttöön elokuun 5 päivänä ja käsiteltävät ne lähettimen ja vastaanottimen, jotka yksinkertaisuuden vuoksi ovat sijoitetut samaan laivan urheilukannella sijaitsevaan hyttiin. Siitä huolimatta, että lähetin ja vastaanotin ovat näin lähellä toisiaan, on häiriövapaa duplex-työskentely mahdollinen. — Lähettimen aaltoalue ulottuu 15—20 m., joka vaihdettavien kelojen jakautuu kuuteen ala-alueeseen. Lähetin saa käyttöjännitteensä generaattoreista, joten kaikkinaiset akkumulaattorit ovat tarpeettomat. Koneiden käynnistys tapahtuu kauko-ohjauksella ja jännitteiden säätö suoraan lähetinhuoneesta. Lähettimen antenniteho on 500 W ja kytkeytyy kantoaalto päälle vain mikrofonin puhuttaessa. Matkustajalle annetaan tavallinen mikropuhelin ja keskustelu suoritetaan erikoisesta ensiluokassa sijaitsevasta puhelinhyttistä käsin.

Lähettimen muodostaa vuorovaihekytkentäinen ohjausvähtelijä, puskuriaste, kolme vahvistinastetta ja pääteaste, jota viimeainittua moduloidaan erikoisin anodijännitemenettimin. Ohjausvähtelijä on erikoisrakenteinen ja takaa laivan keinumisesta ja jännitevaihteluista riippumatta vakaa kantoaallon. Jakamalla aaltoalue useaan osaan ja varustamalla aallon määräävän kondensaattorin asteikko suurennyksella voidaan lähettimen aalto tarkkaan asettaa haluttuun pituuteksi.

Antennina käytetään pystysuoraa yksilankaista Marconi-antennia, joka kelataan kelalle tarpeen mukaan saadaksesen antennille oikean pituuden. Antennin pituus on siis vain noin 1/4 lähetettävän aallon pituudesta (merkilläpantava seikka, että Marconi-antennin on tullut kunniaansa lyhyt-aaltolaitteissa), siis 36 m. aallolla on antenni vain 9 m. pituinen. Antennin liikapituus kelataan erikoiselle kelalaitteelle, joka lähettimen virittämisen helpottamiseksi on sijoitettu aivan lähettimen viereen.

Vastaanottimessa on automaattinen fadingkompensatio ja sen aaltoalue ulottuu 15—120 m. Käyttöjännitteet saadaan täydellisesti suojatuista paristoista. Vastaanotin on yhdistetty dipoli-antenniinsa vähäkapasiteetisella suojakaapelilla, jonka Telefunken on erikoisesti tämääntapaisia tarkoituksia varten suunnitellut. Vastaanottodipolit ovat kiinnitetyt takamaston ylämpään raakaan voidakseen taata mahdollisimman suuren häiriövapauden (lähettimen antennista tai laivan muista sähkölaitteista).

Suuria vaikeuksia laitteiden asennuksessa tuotti se seikka, että laiva lähtee merelle jo 36 tunnin kuluttua Bremerhafeniin saapumisestaan. — Laitteet ovat toimineet käyttäytymisessä moitteettomasti ja täyttäneet kaikki niihin kiinnitetty toiveet.

(Telefunken Zeitung).



RADIO OH



SUOMEN RADIOAMATÖÖRILIITON R.Y. JA SUOMEN RADIOSÄHKÖTTÄJÄLIITON R.Y. ÄÄNENKANNATTAJA

TOIMITUS

MATTI VIHURI (vastaava)

VEIJO MEKLIN

TOIVO LEIVISKÄ (toimitussihteeri)

Toimituksen osoite: Helsinki, Töölönkatu 27 B 32, Puh. 44952 · Tavataan joka tiistai klo 17-18

Toimituskunta: K. S. SAINIO, L. NYBERG, H. JALANDER, Y. LUOMANMÄKI, J. A. HOLOPAINEN ja E. KOIVISTO

N:o 7—8

HEINÄ—ELOKUU

1933

Radiosähkötäjille kuuluvista velvollisuuksista

Kirj. J. Rissanen

Mennessäni kerran tarkastamaan erään laivan radiolaitteita, ilmoitti laivan perämies, kun tiedustelin häneltä radiosähkötäjä, että asianomainen henkilö oli joutunut poliisin huostaan juopumuksen takia. Laivan radiohytti oli aivan epäjärjestyksessä. Tapauksella oli tietenkin ikävät jälkeuraukset.

Laivassa radiosähkötäjällä on erittäin vastuunalainen tehtävä. Hänen hoidossaan olevat koneet ovat suurjännitelaitteita, ja voi niiden jännitteisiin osiin koskettaminen aiheuttaa jopa kuolemankin. Sähkötäjä on ainoa henkilö laivassa, joka tuntee laivan radiolaitteet ja joka pystyy niitä asiallisesti hoitamaan. Sähkötäjän täytyy vastata siitä, etteivät asiattomat pääse itseään ja radiolaitteita vahingoittamaan. Jokainen merenkulkuun vähänkin perehtynyt tietää hyvin, mikä merkitys radiosähkötäjällä on yhdyssiteenä laivan ja muun maailman välillä.

Nykyään asetetaan laivan radioaseman hoitajalle verraten suuret vaatimukset. Harvojen ammattien pätevyysvaatimuksista on määräykset kansainvälisissä sopimuksissa, kuten on laita radiosähkötäjiin nähden.

Ei kuitenkaan riitä, että radiosähkötäjällä on tarpeeksi tietoa ja taitoa hoitaa radioasemaansa, vaan yhtä tärkeätä on myös, että hän jokapäiväisessä elämässään osoittaa radiosähkötäjäältä vaadittavaa harkintakykyä ja käyttäytymistä. Useimmissa laivoissa radiosähkötäjä asuu samassa hytissä, missä radiolaitteet ovat. Erikoisesti tällöin asetetaan sähkötäjän yksityiselle elämälle suuria vaatimuksia. Tällaiset suuret vaatimukset voivat

joskus tuntua yksilön vapauden rajoittamiselta, mutta sähkötäjän on otettava nämä huomioon ryhtyessään radioaseman hoitajan vastuunalaisten tehtävään. Ei voida mitenkään sallia, että radiohytissä oleskelisi henkilö, joka ei voi vastata kaikista teoistaan. Olivatpa radiolaitteet käynnissä tai ei, tulee radiohytissä olevan sähkötäjän aina olla täysin harkintakykyinen sekä pystyä käsittelemään hytissä olevia radiolaitteita täysin pätevästi. Sivullisia henkilöitä saa radiohytissä oleskella ainoastaan radiosähkötäjän vastuulla.

Milloin osoittautuu, että radiosähkötäjä on unohtanut vastuunalaisten tehtävänsä esimerkiksi nauttimalla radiohytissä väkijuomia, on mielestäni syytä mitä ankarimmin rangaista moinen teko. Tässä ei ole kysymys ainoastaan sopimattomasta käyttäytymisestä, vaan ennenkaikkea siitä, että sähkötäjä tällaisella teolla osoittaa olevansa aivan sopimaton oleskelemaan huoneessa, jossa on suurjännitelaitteita. Tällainen menettely on siksi törkeä, että on kyseenalaista, voiko asianomainen henkilö olla edelleen radioaseman hoitajana. Tällöin tulee tietenkin lähinnä kysymyksen radiopätevyystodistuksen peruutus.

On myönnettävä, että Suomen radiosähkötäjät ovat yleensä erittäin kunnollisesti hoitaneet tehtävänsä ja osoittaneet olevansa erinomaista sähkötäjäainesta. Ulkomailakin suomalaiset radiosähkötäjät ovat tunnettuja hyvästä ammatitaidosta. Tässä esitetty ikävä tapaus on katsottava vain poikkeukseksi, mutta on asia siksi vakavaa laatua, että mielestäni on ollut syytä siihen kajota tässä radiosähkötäjien omassa lehdessä.

B-luokan voimavahvistimesta

Kirj. dipl.ins. H Nysten

Koko yleisradion kehityksen ajan ovat vaatimukset äänenvoimakkuuteen nähden kasvaneet. Ensimmäisissä vastaanottimissa käytettiin kovaaäänisputkena m.m. Philips D II:ta ja siinä 90 voltin anodijännitettä, jolloin anodivirta oli noin 1—2 mA. Myöhemmin, putkitekniikan enemmän kehittyessä, lisättiin pääteasteessa anodihäviötä aina 10—20 wattiin. Tästä aiheutui anodijännitteen nostaminen noin 500 wattiin ja se puolestaan korotti kojeitten hintoja. Pentodien ilmestyttyä markkinoille saatiin niistä enemmän puhe- tehoa samalla anodihäviöllä kuin triodeista, ja sek in vielä pienemmällä hilavaihtojännitteellä. Pentodeilla- kin on varjopuolensa, nimittäin voimakkaiden yli- äänien vahvistuminen, jos kuormitusimpedanssit ovat riittämättömästi mitoitettut.

Jos on yksinomaan tasavirtaa käytettävissä, on hy- vin vaikeaa saada tavallisista triodeista ja pentodeista esim. 10 watin puhete- hon. Uusista 9 watin pento- deista, joista kukin antaa 250 voltin anodijännitteellä noin 3 wattia puhete- ho- a, saadaan push-pull-kytken- nässä korkeintaan 7 wattia, jos niistä otetaan enem- män tehoa lisääntyy särkyminen nopeasti. Sitäpaitsi tulee tehonkulutus suureksi, noin 18 wattia.

Paljoa parempi ratkaisu on käyttää amerikkalaisten B-luokaksi nimittämää pääteastetta. Tässä käytetään niin suurta negatiivista hilaetujännitettä, että anodi- virta tulee melkein nol- laksi. Silloin työntää toinen putki tehoa hilavaihtojännitteen toisen puolijakson aikana ja toinen putki vuorostaan toisen puolijakson aikana. Lepoteho on erittäin pieni, kuormitettaessa nousee tuotu teho suhteen saatuaan tehoon. Vaiku- tusaste on suurempi kuin muissa järjestelmissä ja voi nousta yli 50 %. Jos etuvahvistin on siksi voimakas, että siitä ilman äänen särkymistä voidaan saada tar- peeksi tehoa, voidaan pääteasteessa käyttää niin suurta hilavaihtojännitettä, että hila tulee positiivi- seksi ja anodivirran maksimi- arvo lähentelee kyllästy- misvirtaa. Täten voidaan käyttää hyväksi koko omi- naiskäyrää, eikä niinkuin tavallisesti vain hilavirra- tonta negatiivista puolta. Jos hilavirta jonkun jakson osan aikana on nolla ja huippujännitteen läheisyy- dessä, jolloin hila on positiivinen, saavuttaa suhteel-

lisen suuria arvoja, on vaikeata mitoittaa etuvahvis- tinto niin, ettei jännite huippuarvoissa laske, useassa tapauksessa käyrän huiput litistyvät. Tämän saavut- tamiseksi voi etuvahvistinta kuormittaa vastuksella, joka on pienempi kuin hilaimpedanssi positiivisen hilajännitteen aikana, joten ei kokonaiskuormitusvas- tus paljoakaan muutu jakson eri vaiheissa.

Paras ratkaisu on kuitenkin käyttää sellaista put- kea, jossa koko ominaiskäyrä on positiivisella puolella ja hilavirtaa on koko jakson ajan. Sellaisia putkia on kyllä markkinoilla. Tällä hetkellä lienee saatavissa yksi tällainen eurooppalainen putki, nimittäin Cossor'in kaksoisputki 240 B, jossa on kaksi putki- systeemiä yhteenrakennettuna, Lepovirta on 1.2 mA, maksimi- arvo 50 mA. Putki antaa noin 2 wattia 150 voltin anodijännitteellä.

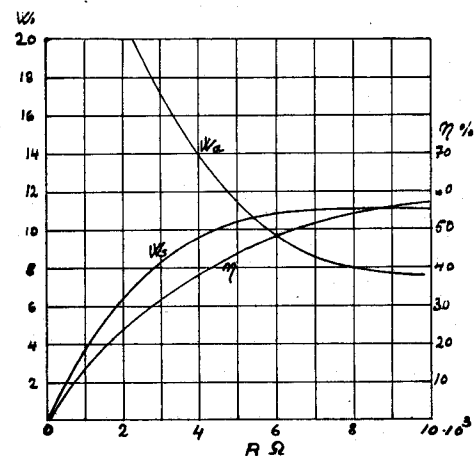
Amerikkalaiset putkitek- taat valmistavat useita sel- laisia, m.m.:

Malli	e_a	I_{a0}	$I_{a \max}$	Antaa tehoa m W.
— 46	400	12	75	20,000
— 52	180	6	40	6,000
— 59	400	30	75	20,000
— 89	180	6	50	3,500

Hilaetujännite kaikissa näissä on = 0.

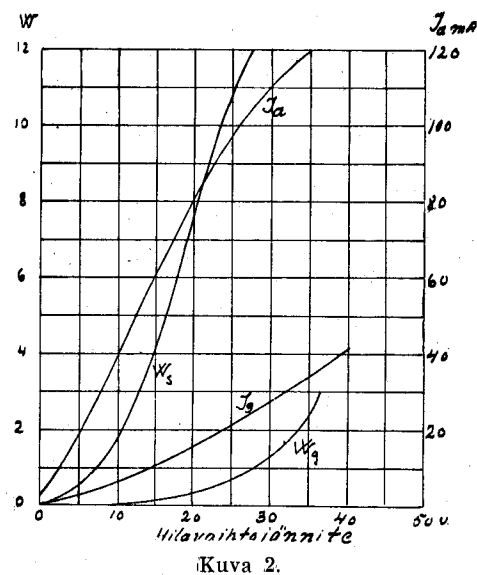
Allekirjoittanut on kokeillut kahdella — 46 olevalla putkella B-luokkaa push-pull-kytkennässä. Tarkoit- us oli määrätä saatu teho ja hilateho 250 voltin anodi- jännitteellä.

Vahvistimessa oli sisäänmenomuuntaja, kaksi put- kea ja ulosmenomuuntaja, jonka toisiopuolta kuormi- tettiin vastuksella. 50-jaksoista vaihtovirtaa verkosta syötettiin sisäänmenomuuntajaan.



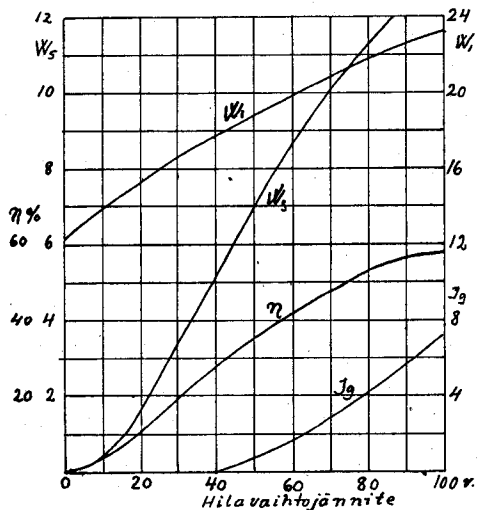
Kuva 1.

Ensin pidettiin hilavaihtojännite vakiona = 250 voltia. Kuormitusvastusta säädettiin. Tulos ilmenee kuvasta 1. Siinä on R Ω ulosmenomuuntajan ensiö- puolelle redusoitu kuormitusvastus, s.t.s. vastus anodi- anodi. W_a on anodihäviö, W_s ulosmenoteho. Siis putkista otettu teho on $W_a + W_s$. η on vaikutus- aste. Huomaaamme, että arvolla $R_a \sim 6,000 \Omega$ saa- vutettiin suurin teho. Tämä käykin hyvin yhteen tehtaan suositteleman kuormitusvastuksen kanssa. Vaikutusaste nousee noin 55 %.



Kuva 2.

Kuvasta 2 ilmenee W_s , I_a = anodivirta, I_g = hilavirta ja W_g = hilateho hilajännitteen tehollisen arvon funktiona. Teho W_s nousee yli 12 watin, mutta silloin huomaa jo merkkejä äänen särkymi- sestä. Hilatasavirta on 30—40 mA, jonka vuoksi si- säänmenomuuntajan toisiopuolen vastuksen tulee olla hyvin pienen.



Kuva 3.

Kuvasta 3 ilmenee tulokset mittauksista, jolloin käy- tettiin kahta RE 604 push-pull-kytkennässä. Anodi- jännite oli 250 voltia. Työskentely ei tapahtunut A-luokassa eikä B-luokassa, vaan sillä välillä, sillä osoittautui, että äänensärkyminen oli tässä tapauk- sessa pienempi pienillä jännitteillä. Kokonaisanodi- virta oli 50 mA, siitä 25 mA kummankin putken osalle. Kuormitusvastus anodi- en välissä oli 7,200 Ω . Kuten kuvasta selviää, saatiin 80 voltin hilajännit- teellä (kokonaistoisiojännite 160 voltia) noin 11 watin teho sisäänmenevän tehon ollessa 22 wattia. Vaikutus- aste oli niinmuodoin noin 50 %. Lepotilassa oli anodi-

häviö 12.5 wattia, siis suhteellisen suuri, joka aiheut- ta- a, että kuormitusvaihtelut anodijännitelähteessä tu- levat pienemmiksi, joka on joissakin tapauksissa tär- keä- tä. Hilavirta alkaa noin 40 voltin vaihtojännitteen kohdalla ja nousee 100 voltin kohdalla 7 mA. Käy- tettäessä suurempaa anodijännitettä, esim. 400 voltia, luulisi kahdesta RE 604 saavan noin 20 wattia, mutta täytyy hilavaihtojännitteen olla yli 100 voltia, joka vaatii erikoisen voimakasta etuvahvistinta. Verratessa putkien — 46 ja RE 604 käyriä huomataan, että edel- lisistä saadaan 11 watin teho 25 voltin hilavaihto- jän- nitteellä, kun sitävastoin jälkimmäiset vaativat 80 voltia. Hilateho jälkimmäisessä tapauksessa on kui- tenkin paljoa pienempi, jonka vuoksi yhden RE 604 täytyy kyetä ohjaamaan pääteastetta sopivasti mi- toitetun muuntajan avulla.

Tässä kokeiltu pääteaste sopinee erikoisen hyvin 250 voltin anodijännitettä käyttävän amatöörilähteti- men anodimodulointiin, jolloin 20 watin modulatorio- prosentti voi nousta aina 100 %.

— **Todenperäinen juttu:** Tunnettua Suur-lahtelaista dx- mitteriä OH3NA:ta pyysi muuan G myöskin välillä kirjoitta- maan QSL-kortteja. OH3NA, joka tunnollisesti hoiteli kort- titoimistoaan, ällistyi. — Yes, sanoi G, että minäkin saisin sillä aikaa jonkun dx:n itselleni siepatuksi. — OH3NA pu- halsi putkistaan heti hehkut.

— **Verkkomuuntajat ja kuristimet.** Radioamatööreillä on usein vaikeuksia saada tarkoituksiinsa sopivia verkkomuun- taja- ja kuristimia. Kaupassa löytyvät sopivat vain harvoin laitteisiin, joissa on kysymyksessä suuremmat virtamäärät. Toimitus on ollut ilaisuudessa tutustumaan Radiotehdas Helon tuotteisiin ja todennut ne täysin ulkomaisten veroisiksi, sekä laatunsa, että siistin rakenteensa puolesta. Tehdas val- mistaa tilauksesta muuntajat ja kuristimet haluttuihin arvoi- hin, joten voi saada ne eri tarkoituksiin sopivimmat.

Tehdas valmistaa ja toimittaa rakentajille, myös näissä tarvittavia sydänlevyjä ja muita tarpeita, joita käyttäen ku- kin voi helposti valmistaa itsekin tarvitsemansa muuntajan ja kuristimen. Tuotteiden hinnat ovat huomattavan huo- keita. Viittaamme ilmoitukseen.

— **Wienin yleisradioasema nyt 150 kW.** Viiden vuoden ajan 1928—1933 on Wienin yleisradioasema toiminut 20 kW:n teholla. Alkuaikoina pidettiin sitä suurasemana, mutta sa- manlaisia ja vielä suurempia rakennettiin pian moniin mui- hin maihin. Nyt on Wienin läheisyyteen Bisambergiin ra- kennettu uusi suurasema, jonka teho on 150 kW.

Tarpeellisen sähkövoiman saa uusi suurasema omalta voi- malaitoksestaan. Mastoja on 2 kpl. noin 130 metrin korkui- sia, ja on antennilaitte sellainen, että sen säteily on edullisin Wienin ja Itävallan alueelle.

Lähetin on 7-asteinen ja on uudenaikaisinta, kiteellä oh- jattua, rakennetta. Pääteasteessa on rinnan kaksi 300 kW:n vesijäähdytysputkea, suurimmat, mitä nykyään käytetään ra- diolähetysasemilla. Anodijännite saadaan elohopeatasasuun- taajista ja on se 13,000 voltia. Aseman on rakentanut tun- nettu Telefunken-yhtiö.

Amatöörit
ja
sähköttäjät
suosikaa ilmoittajiamme!

Uudet vaihtovirtaputket ja lyhytaaltovastaanotin

Kirj. L. Nyberg

Putkiteollisuudessa on jo aikaisin voitu huomata pyrkiä luokitella putket eri tarkoituseriä myöten. Luonteenomaista eri luokille on niiden sisäinen vastus, joka tavallisesti pysyttelee määrätyn arvon paikkeilla. Tämän määrää se kytkineliin — korkeajakso- tai matalajakso- tai vastus-kapasiteettikytkentä j.n.e. — joka yhdistää toisiinsa eri vahvistajaputket (esim.). Tyypillisin lienee tämä luokittelu detektoriputkiin nähden, joissa sisäinen vastus normaalia-pauksessa on sovitettu detektoria seuraavan matalajakso-muuntajan mukaan, ja pidetty n. 10,000 ohmin paikkeilla, tai hieman siitä alle.

Putkella on, kuten tunnettua, kolme erityisen tunnusmerkillistä suuretta, nimittäin sisäinen vastus *Ri*, vahvistuskertoimen *g*, (joka on käänteisarvoonsa läpäisyn nähden enempi näennäinen suure) ja jyrkkyys *S*. Näihin voidaan neljäntenä ominaisuutena lisätä suurin sallittu anodiherävy, joka yhdessä kolmen ensimmäisen kanssa määrää suurimman sallitun hilavaihtoaamplitudin vahvistimeessa.

Jos nyt jollekin putkityypille on määrätty sisäinen vastus, niin täytyy putkea parannettaessa vahvistuskertointa ja jyrkkyyttä suurentaa samassa suhteessa, sillä ne ovat nyt suorastaan riippuvaisia toisistaan. Alla seuraa taulukko, joka koskien detektoriputkia, selvästi osoittaa, mihin suuntaan pyritään:

Tehdas	Laji	<i>Ri</i>	<i>g</i>	<i>S</i>
Philips	A 409	7 500	9	1,2
Philips	A 415	7 500	15	2,0
Volvo	A 411	8 000	25	3,0
Telefunken	REN 904	7 000	25	3,5
Cossor	41 MHL	11 500	52	4,5
Standard	HLA 1	10 000	80	8,0

Vaikka voidaan sanoa, että taulukko on harhaanjohtava sikäli, että kolme ensimmäistä putkea ovat paristoputkia, voi sitä puolustaa sillä, että kehitys itse asiassa on mennyt paristoyötöstä verkkosyötöön vastaanottimissa. Sitäpaitsi on myös paristokäyttöä varten nykyään olemassa erikoisen tehokkaita putkia, vaikkakaan ei läheskään yhtä hyviä kuin taulukon viimeiset putket.

Mitä tulee korkeajaksoputkiin, voidaan sanoa, että kaikki aikaisemmat muodot, joiden sisäinen vastus oli siinä 30 000 ohmin paikkeilla, pian antoivat tietä suojahilaputkille. Nämä jäivät pian 400 000 ohmin paikkeille, vahvistuskertoimen kasvaessa nopeasti. Ne työntää syrjään kuitenkin suojahilaputki, jonka ominaisuuksia voi vaihdella, joten sillä on suuri herätysalue.

Pääteputkista on pentodi nykyään ainoa autuaaksitekevä, se tunkeutuu jopa detektoriputkien joukkoon ja vastaanottimen korkeajaksopuolelle. Yleensä on sen sisäinen vastus, käytettäessä pääteputkena, pysytetty 50 000 ohmin läheisyydessä. Esitän kaksi Telefunken-tyyppiä hyvinä esimerkkeinä pentodeista.

Laji	<i>Ri</i>	<i>g</i>	<i>S</i>	No
Res 164	50 000	100	2	3
Rens 1374	70 000	170	3,5	6

Suuresta jyrkkyydestä ja vahvistuskertoimesta seuraa yksihilaputkiin nähden, että etäisyys ominaiskäyrän alkupisteestä origoon, s.o. herätysalue, on pieni. Ennenmainituilla detektoriputkilla se kutistuu niin kokoon, että suurin amplitudi, joka hilalle voidaan antaa, on korkeintaan joku voltti, mistä syystä ne, lukuunottamatta käyttöä detektoreina, tuskin sopivat muihin tarkoituksiin kuin ehkä etuvahvistajiksi matalajaksovahvistimiin. Mitä tulee näihin putkiin käytössä, on sanottava heti, että ne soveltuvat ainoastaan verkkosyötöön.

Vaikka yksi ainoakin näistä putkista detektorina pystyy samaan kuin vanha kaksiputkivastaanotin, niin on jälkimäinen kuitenkin taloudellisempi käytössä kuin tuo yksi moderni putki. Vanha paristovastaanotin ottaa n. 0,4 A. hehku-

virtaa ja 6—7 ma. anodivirtaa anodipatterista, kun taas moderni detektoriputki täydellä tehokkuudella toimiakseen vaatii saman anodivirran ja 1 A. hehkun. On nimittäin huomattava, että näiden putkien tehokkuus pienenee nopeasti anodijännitteen pienetessä. Jos anodijännitettä pienennetään, siirtyy ominaiskäyrä oikealle (origoa kohti) ja kun käytettävissä oleva herätysalue on pieni, tulee toimintapiste olemaan karakteristikan käyrällä osalla. Se siis merkitsee, että putken jyrkkyys pienenee ja sisäinen vastus kasvaa. Sentähden täytyy näitä putkia mieluummin käyttää suurimmilla sallituilla jännitteillä.

*

Meitä kiinnostaa tietenkin etupäässä näiden putkien käyttö lyhytaaltovastaanotimissa.

Ensimmäinen kysymys, jonka suunnittelija esittää, on: voidaanko verkkohumina saada pois?

Hän voi lohdutautua sillä, että se voidaan eliminoida miltei täydellisesti, riippuen siitä huolesta, millä hän rakentaa suodatinlaitteensa.

Minun tapauksessani, kun 20 Hyn kuristin ja kaksi elektroyhtikondensaattoria, yhteensä 16 mF, suodattavat 40 mA, on mahdollonta detektorin jälkeen huomata vaihtovirtaääntä, kun sensijaan ulostulopuolella, Rens 1374-putken jälkeen (20 mA, 220 V), kuuluu aivan heikko surina, mikä ei kuitenkaan häiritse.

Toinen kysymys on seuraava: minkälaisen koneen rakennan saadakseni tyydyttävän herkkyyden ja tarpeeksi suuren äänenvoimakkuuden?

Detektori yksinään olisi yksinkertaisin. Sitä voi useissa suhteissa verrata vanhaan kaksiputkivastaanottimeen, vaikkakin äänenvoimakkuus ehkä olisi hieman pienempi. Jos sen edelle asetetaan korkeajaksoputki, niin kasvaa sekä herkkyyttä että voimakkuus huomattavasti, minkä lisäksi tulee pieni lisäys selektiivisyyteen, johtuen yhden viritetyn piirin lisäämisestä. Tämä selektiivisyyden kasvu ei kylläkään ole erikoisen huomion arvoinen, sillä piireillä, joiden ominaisaaltomenee alas 20 metriin, on varsin leveä viritys. Jostakin 10 kj. aluelevydestä ei voi puhuaakaan, paremmin vastaisi todellisuutta 100 kj. Lisätty selektiivisyys — joka sitäpaitsi kokonaan riippuu siitä, miten lähellä detektori on värähtelyrajaa — huomataan lähinnä häiriöiden vähenemisestä, osittain voimakkaiden kauppa-asemien taholta, joiden avainiskut tai äänimodulatio amatööriyöhyökseen sivulla saattavat peittää koko yöhyökseen käytettäessä paljasta detektoria. Herkkyyttä ja selektiivisyyshän ovat riippuvaisia toisistaan.

Teho, mikä saadaan korkeajaksoastetta seuraavasta detektorista, on enempi kuin tarpeeksi kuulotorville. Jos sitäpaitsi käytetään korkeajaksoputkea, jonka vahvistuskertointa voidaan muuttaa (variable mu), voi äänenvoimakkuutta säätää. Viimemainitulla yhdistelmällä on vielä se etu, että ilmahäiriöt y.m. saadaan heikkenemään.

Ääniselektion suhteen on asia vaikeampi. Vaikkei olekaan lainkaan mahdollonta rakentaa äänifiltteriä detektorin ja kuulotorvien väliin, on se ainakin epätavallista. Hyvä tapa olisi ehkä järjestää heikko anodijaksoreaktio detektorin kautta.

Nyt on jäljellä viimeinen vaihtoehto, nimittäin: lisätä pentodi detektorin jälkeen. Parhaiten pääsee tämä toimenpide oikeuksiinsa vain, jos kytkineliimeen detektorin ja pääteputken välillä kuuluu äänifiltteri, tai jos vastaanotin käytetään muihin tarkoituksiin kuin lyhytaaltokuunteluun, esim. yleisradiovastaanottoon. Kuulotorvet ovat täysin kykeneväisiä käyttämään hyväksi niitä mahdollisuuksia, joita moderni päätepentodi tarjoaa. Jos kuitenkin halutaan käyttää sellaista ja tyydytään siihen tykinjyskeeseen ja konekiväärinräntään, joksi kaikki häiriöt nousevat, on valittava epäsuorasti hehkutettu. Humina on niissä huomattavasti heikompi kuin suoraan hehkutetuissa pentodeissa, joissa on miltei mahdollonta saada sitä pois.

Pentodien yhteydessä on tietysti käytettävä oikeata ulostulomuuntajaa. Anodivirran ollessa 6—7 mA on jo arveluttavaa, 20 mA:lla (suurissa putkissa) on mahdollonta käyttää kuulotorvia tai magneettisia kovapuhujia suoraan. Mutta jos tyydytään muutamien milliamperieihin pääteputkessa, ei ole mitään syytä hankkia vaihtovirtaputkea, sillä niin pienillä kuormituksilla ne tuskin ovat parempia kuin paristoputketkaan.

Lopuksi vielä muutama sana vaihtovirtalyhytaaltovastaanottimen rakentamisesta.

Ensi probleemana on korkeajaksoasteen suojaus ja johtojen sijoitus. Korkeajaksoaste ja detektori on suojattava toisistaan, kumpikin omaan laatikkoonsa, joilla ei saa olla yhteistä seinää. Tämä on ainoa mahdollisuus saada piirit riippumattomiksi toisistaan. Suojauksen kaikki liitokset on tehtävä niin lujasti kuin mahdollista, jottei syystä tai toisesta liitoksen johtokyky muuttuisi. Mieluummin tulisi niillä osilla, joita käytetään tällaisessa laitteessa, olla metallisuujuus, joka voitaisiin maadoittaa; senlisäksi kaikkien niiden johtimien, joissa ei kulje korkeajaksovirtaa, olisi oltava suojattua johtoa. Sellainen pannaan suoraan metallirunkoa vastaan ja ruuvataan kiinni, joten se ei pääse liikkumaan ja samalla suojaus on sähköisesti yhdistetty maahan (runkoon). Tämä on erittäinkin tärkeää niissä kytkineliimissä, jotka ovat detektorin ja pääteputken hilan välillä. Hehkujohtot kierretään tiukkaan yhteen ja vedetään mahdollisimman symmetrisesti ja samalla vapaana muista kytkennöistä. Hehkupiiri on tavalla tai toisella yhdistettävä runkoon, joko vastuksella, jossa on keskiulosotto, tai kondensaattorilla. Minun koneessani riitti, kun toinen detektoriputken hehkuvirtakontakti maadoitettiin ½ mF kondensaattorilla.

Reaktiosäädössä (yksihilaputkilla) on käytettävä säädettävää kondensaattoria. Yksinkertainen kondensaattori, jossa on pakrollinieristys levyjen välillä, on tarpeeksi hyvä. Differentialikondensaattoria käytettäessä saattaa tulla harmia siitä, että reaktiokela ja kondensaattori tulevat resonanssiin hilapiirin kanssa. Samoin on katsottava, etteivät reaktiokela ja kondensaattori tule sarjaresonanssiin. Potentiometrikkytkentä ei käy syystä, että se ei anna putken toimia täydellä tehokkuudella. Olen havainnut erittäin hyväksi sellaisen detektorikytkennän, että muuntajan ohitse tuodaan detektorin anodivirta vastuksen kautta, tai myöskin kuristajan tai ääniselektiosysteemin kautta. (Muuntaja on silloin eristettävä kondensaattorilla anoditasavirtapiiristä.)

Detektori työskentelee silloin suurella anodijännitteellä ja -virralla; n. 5—6 mA. Valaisevana esimerkkinä uusien putkien tehokkuudesta mainittakoon, että vastakytkentäkelassa tarvitaan vain 1—3 kierrosta, riippuen aaltalueesta. — Jos detektoria seuraa pääteputki, on mahdollonta tulla toimeen ilman volyyimikontrollia.

Vaihtovirtasyötöinen lyhytaaltovastaanotin on kieltämättä erinomainen laite, jolla on sekä herkkyyttä että suuri voimareservi käytettävissä. Mutta se vaatii huolellista ennakkomietintöä ennen rakentamista, huolta rakentaessa, mikäli valmistaja tahtoo saada siitä kaiken sen hyödyn, jonka putket voivat antaa. Se ei sovellu vasta-alkajalle, ja vieläpä vanhoille koneenrakentajillekin se voi tuottaa vaikeuksia.

Pyörivä radiomajakka

Koska pyörivä radiomajakka, josta suuntaansa etsivä laiva voi tavallisen vastaanottimen avulla itse määrittää sijaitsemispaikkansa, näyttää kiinnostavan lukijoitamme, selostamme tässä lyhyesti tällaisen majakan kehitysvaiheita.

Itsetoimiva radiomajakka oli suunniteltu ja käytännössä jo ennen maailmansotaa. Majakat eivät kuitenkaan olleet pyöriviä, vaan tapahtui suuntauslähetys senaikalaisissa majakoissa eri ilmansuuntiin pingoitettujen antennien avulla. Lähetin kytketty automaattisesti vuoronsa perään kuhunkin antenniin. Tällaisen majakan antennilaitteet olivat siis verrattain monimutkaiset, erillisten antennien lukumäärän riippuessa siitä, miten tarkkoihin tuloksiin aseman suuntausvaihtokutuksen avulla haluttiin päästä. Erikoisestikin koekieltiin Saksassa näiden majakkain kehitysmahdollisuuksia, mutta osoittautuivat laitteet sekä rakenteensa että hoitonsa puolesta siksi epäkäytännöllisiksi, että kokeilut jäivät sikseen ja kun itse suuntauksenotto

osoittautui laivoille epätyytyttävää tuloksia antavaksi, poistettiin majakat lopulta kokonaan käytännöstä, mihin osaltaan vaikutti myös väliin tullut maailmansota.

Sodan jälkeen radiotekniikan nopeasti kehittyessä, jolloin myös tarkoitustaan vastaavia antennilaitteita lähetystehon suuntaamiseksi tarkoin määrättyyn ilmansuuntaan keksittiin, kiintyi huomio jälleen radiomajakkain kehittämiseen. Ryhdyttiin kokeilemaan antennilla, joka oli sijoitettu akselinsa ympäri pyörivälle alustalle ja oli nykyisen pyörivän radiomajakan edeltäjä valmis. Tämänkin järjestelmän mukaan rakennetulla majakalla oli kuitenkin omat käytännölliset vaikeutensa. Niinpä asetti itse antennilaitte lähetysaaltopituudelle sikäli jyrkät rajat, että lähetykseen voitiin käyttää yksinomaan aivan lyhyitä aaltoja, 6—10 metriä. Kun laivoilla muutamia harvoja poikkeuksia lukuunottamatta ei ollut — ja tuskinpa on nykyäänkään — tällaisille ultralyhyille aalloille tarkoitettua radiomajakasta ollut juuri nimeksikään hyötyä kaupalliselle merenkululle. Järjestelmän mukaan rakennetut koeasemat Englannin rannikolla, Inchkeithissa, South Forelandissa, y.m. olivat kuitenkin ainakin vielä joku vuosi sitten käytännössä, ovat ehken edelleenkin, arvattavasti kuitenkin vain sotalaivoja varten, koskapa kansainväliset radioasemaluettelot eivät niistä mitään tiedä.

Jotta pyörivästä radiomajakasta olisi hyötyä kaupalliselle merenkululle, tuli sen kyetä toimimaan pittemmillä aalloilla. Tähän suuntaan käypiä kokeiluja tehtiin alkerasti varsinkin Englannissa ja Amerikassa. Monen epäonnistuneen yrityksen jälkeen kytettiin Englannissa sitten valmistamaan majakka, jonka on katsottava olevan tarkoituksenmukaisemman kuin aikaisempien.

Ensimmäinen koikelumajakka avattiin Fort Moncktonissa, Portsmouthin läheisyydessä v. 1926 ja seuraavana vuonna julkaisivat Englannin merenkulkuviranomaiset perusteellisissa kokeiluissa saadut tulokset. Kokeiluja suoritettiin sekä mantereelta että mereltä ja ilmeni niissä, että majakasta otettuihin suuntiin voitiin täysin luottaa.

Todellisen ja saadun suunnan ero oli mereltä käsin suunnittaissa korkeintaan 60 mpk. matkalla vuorokauden ajasta riippumatta + 2° ja laivan välimatka majakasta kohotessa 100 meripeninkulmaan oli 90 % tuloksista oikea + 2° tarkkuudella. Kuten havaitaan ei suuntimisten tarkkuuden suhteen voida sanoa jääneen juuri toivomisenvaraa. Kun kokeet antoivat näin suotuisia tuloksia, ryhdyttiin heti rakentamaan sääntönliseen toimintaan tarkoitettua majakkaa Englannin itärannikolle Orfordnessiin. Majakka valmistui ja avattiin liikenteelle v. 1929.

Millainen kysymyksessä oleva radiomajakka on rakenteeltaan, siitä ei julkisuudessa ole näkynyt selostuksia. Sen verran kuitenkin tiedetään, että lähetin-antennina toimii erikoislaatuinen kehä, jonka sisälle itse lähetin on asennettu. Vaikemmin ratkaistavissa oleva pulma on ollut kehän pyörimisnopeuden saamisen tarkoin täsmälliseksi ja käytetään siihen tarkoitukseen äänirautasäätöä.

Kirjuri.

Eri maiden tunnuskirjaimet (n.s. „Prefixit“)

AC — Kiina	J — Japani	V1 — Bahamas, Barbados,
AR — Syyria	K4 — Porto Rico	Jamaica
CE — Chile	K5 — Panama	VP — Englannin Guiana
CM — Kuuba	K6 — Havaiji ja Guam	VP1 — Fiji, Ellis-saaret,
CN — Marokko	K7 — Alaska	Zanzibar
CP — Bolivia	KA — Filippiinit	VP2 — Bahamas, Barbados,
CR4 — Kap Verde	LA — Norja	Jamaica
CR5 — Portugalin Guinea	LU — Argentina	VP4 — Trinidad
CR6 (CT6) — Angola	LY — Liettua	VP9 — Bermuda
CR7 — Mozambique	LZ — Bulgaria	VQ1 — Fanning saari
CR8 — Portugalin Intia	NN — Nicaragua	VQ2 — Pohjois-Rhodesia
CR9 — Macao	NY — Canal Zone	VQ3 — Tanganyika
CR10 — Timor	OA — Peru	VQ4 — Kenya
CT1 — Portugali	OH — Suomi	VQ5 — Uganda
CT2 — Azorit	OK — Czechoslovakia	VS1 — Malaja, Straits Settle-
CT3 — Madeira	OM — Guam	ments
CT6 (CR6) — Angola	ON — Belgia ja Belgian Kongo	VS2—3 — Malaiji valtiot
CV — Rumania	OZ — Tanska ja Fär-saaret	VS6 — Hongkong
CX — Uruguay	PA — Hollanti	VS7 — Ceylon
CZ — Monaco	PJ — Curacao	VU — Englannin Intia
D — Saksa	PK — Hollannin Itä-Intia,	W — Yhdysvallat
EAR — Espanja	Java ja Sumatra	X — Meksikko
EI — Irlannin vapaavaltio	PY — Brasilia	XU — Kiina
EL — Liberia	PZ — Surinam	YA — Afganistan
ES — Viro	RV — Persia	YH — Uudet Hebridit
ET — Ethiopia (Abessiinia)	RX — Panama	YI — Irak
F3 — Martinique (myös	SM — Ruotsi	YK — Formosa
Elsas-Lothrinki)	SP — Puola	YL — Latvia
F8 — Ranska	SU — Egypti	YM — Danzig
FI — Ranskan Indo-Kiina	ST — Sudan	YN — Nicaragua
FM4 — Tunis	SV — Kreikka	YS — San Salvador
FMS — Algeria	TA — Turkki	YV — Venezuela
G — Englanti ja Skotlanti	TF — Islanti	ZA — Albania
GI — Pohjois-Irlanti	TG — Guatemala	ZC1 — Transjordan
HAF — Unkari	TI — Costa Rica	ZC6 — Palestiina
HB — Sveitsi	TS — Saarim alue	ZD — Nigeria
HC — Ecuador	U — Neuvosto Venäjä	ZE1 — Etelä-Rhodesia
HH — Haiti	UH — Hejaz	ZL — Uusi Seelanti
HI — Dominikaanien	UL — Luxemburg	ZK — Cook'in saaret
tasavalta	UN — Jugoslavia	ZM — Englannin Samoa
HK — Columbia	UO — Itävalta	ZP — Paraguay
HR — Honduras	VE — Kanada	ZS — Etelä Afrikka
HS — Siam	VK — Australia	ZT — ” ”
I — Italia	VO — Newfoundland	ZU — ” ”

Eräät maat eivät vielä käyttä niille kansainvälisissä konferenssissa määrättyä „prefixiä“, niinpä esim. Kiina käyttää XU:n sijasta AC; Venäjä on viimeaikoina siirtynyt EU:sta ja AU:sta viralliseen U:hun.

Aaltopituuksia metreissä vastaavat jaksoluvut kilojaksoissa

Ehkäpä allaolevasta taulukosta on monelle ukkelille hyötyä. Siitä näkee suorastaan aaltopituutta vastaavan jaksoluvun.

M.	KC/S	M.	KC/S	M.	KC/S
20,85	14,400	41,00	7,300	75	4,000
20,90	14,380	41,10	7,280	76	3,960
20,95	14,360	41,20	7,260	77	3,920
21,00	14,340	41,30	7,240	78	3,880
21,05	14,320	41,40	7,220	79	3,840
21,10	14,300	41,50	7,200	80	3,800
21,15	14,280	41,60	7,180	81	3,760
21,20	14,260	41,70	7,160	82	3,720
21,25	14,240	41,80	7,140	83	3,680
21,30	14,220	41,90	7,120	84	3,640
21,35	14,200	42,00	7,100	85	3,600
21,40	14,180	42,10	7,080	86	3,560
	14,160	42,20	7,060		3,520
	14,140	42,30	7,040		3,480
	14,120	42,40	7,020		3,440
	14,100	42,50	7,000		3,400
	14,080	42,60			3,360
	14,060	42,70			3,320
	14,040	42,80			3,280
	14,020	42,90			3,240
	14,000				3,200

Lentokoneesta toiseen 56 MC:llä

Viime toukokuussa panivat englantilaiset amatöörit toimeen tuloksiltaan merkityksellisen kokeilun 56 mc. eli „aaltolina“ 5 m. alueella, jonka kokeilun keskeinen lähtö sijoitettiin Lontooseen Crystal Palace'n noin 85 m. korkeaan torniin. „Daily Herald“ luovutti amatöörien käytettäväksi lentokoneen, jotta olisi samalla voitu tutustua tällaisten aaltojen käyttämömahdollisuuksiin ilmailun palveluksessa ja ilahduttavaksi tulokseksi saatiin, että keskuslähettimen puheluun voi G5CV kuulla lentokoneesta ilman antennia vielä yli 200 km. päässä Lontoosta (Pohjanmerellä).

Menestyksestä innoituneina on kokeiluja jatkettu. „Daily Herald“ ja „Popular Wireless“ asettivat amatöörien käy-

tettäväksi kaksi De Haviland Dragon-Moth lentokonetta, jotka varustettiin 56 mc. lähetyks- ja vastaanottolaitteilla. Näissä lentokoneissa on tilavat 6 matkustajalle tarkoitettut hytit, joihin laitteet voitiin helposti sijoittaa.

Lähetimet ja vastaanottimet olivat kummassakin lentokoneessa samanlaiset. Lähetimet tavallisia vuorovaihekytkentäisiä aperiodisella hilakelalla (TNT) ja anodimodulaatiolla (vain puhelua käytettiin). Kaikki putket olivat 2 V putkia ja modulaattoriputket lisäksi pentodeja, joiden hilaan mikrofonimuuntaja oli suoraan kytketty ilman mikrofonivahvistinta. Näinkin saatiin kuitenkin riittävän syvä modulaatio. — Anodivirtalähteen muodosti ylisuuri Hellesen 200 V anodiparisto ja lähettimen anoditeho oli alussa 7 W, mutta aleni lennon lopussa 4—5 W. — Mikrofoneja ei mätänään suojattu moottoreiden (2 kpl.) melulta, joka ei osoittautunutkaan häiritsevän suureksi. — Lähettimen antennit olivat virtasyöttöisiä puolialtoantenneja kierretyin neljännesaaltoisin syöttöjohdoin (punosta) ja oli antenni ripustettu sisälle lentokoneen hyttiin. — Vastaanottimet olivat tavallisia 3-putkisia superregeneratiivisytyppisiä vain yhdellä matlajaksovahvistinasteella.

Kokeen suorittivat G5CV ja G6JP, kumpikin koneessaan. Antakaamme G5CV:n kertoa: „Meidän koneemme nousi ensimmäisenä ilmaan, ja heti toveriemmekin saatua tuulta siipiensä alle saimme duplex-yhteyden. Vaikkakin molemmissa koneissa oli Marconin rakentamat radiolaitteet, ei sytytyskynttilöitä ja magneettointi meneviä johtoja ollu suojattu panssaroinnilla radiohäiriöiden pienentämiseksi, ja senvuoksi ne ymmärrettävästi aiheuttivat todella kauheata melua 56 mc. kuuntelussa. Tästä huolimatta sujui keskustelumme koneiden välillä moitteettomasti. G6JP käytti vastaanottoon lentokoneen „riippuantennia“, mutta minä huomasin sen aiheuttavan tarpeettoman paljon häiriöitä, ja tyydyinkin kuuntelemaan ilman antennia.“

Sakean sumun ja tiikkusateen vuoksi kadotimme näkyvistä toisen lentokoneen, mutta näimme sen jälleen ollessamme Harrowin yläpuolella. Kuulin G6JP:n olevan duplex-puhelussa G2JIV:n kanssa, jonka jälkimmäisen kanssa en ensi alkuun onnistunut yhteyttä saamaan. Ilmakuoppia oli tuhkatieheään ja lentäminen senvuoksi harmillista, mutta hieman aaltoani lyhennettyäni sain G2JIV:n kiinni, ja meillä oli loistava 100 % puheluyhteys voimakkuuden ollessa tavattoman suuren.

Klo 15 ja 16 välisenä aikana leijailimme edelleen Harrowin yläpuolella ja saimme helposti yhteyden G6YK:n ja G6NF:n kanssa. Käytimme lentokoneesta käsin vain puhelua, ja oli mielenkiintoista panna merkille, että „maa-asemat“ eivät sanoneet moottorien surinaa häiritsevän voimakkaaksi. G6NF ja G6YK käyttivät soitinsäähkötystä ja puhelua, ja kuulumme molemmat lentokoneeseen voimakkuudella R8—9. Kuulin myös G6CJ:n kutsuvan meitä, mutta superregeneratiivivastaanottimellani en saanut hänen soinnuttomasta sähkötyksestään kyllin hyvin selvää.

Toinen lentokone hävisi jälleen näkyvistämme, enkä sitä enää nähnyt ennenkuin laskeuduin Romfordin lentokentälle. Koneemme laskeutuessa kentälle selostin liitolennon aikana maastoa, joka vilahdelti alitsemme ja ilmoitin korkeutemme maasta säännöllisin väliajoin. Tämänkin olivat G6NF ja G6YK kuulleet aina siihen saakka kuin koneemme pyörät koskettivat maata, vaikka anoditeho olikin jo painunut 4 W asti paristojen heikentymisen vuoksi. Vielä koneen hyppiessä jo maassa kuulivat ennen laskeutuneen toisen koneen miehet puheeni hyvästi.

Häipymisilmiötä emme erikoisen pahaksi havainneet, vaikkakin G6YK:n merkit kerran kasvoivat lujasti etäisyyden kasvaessa. Maa-asemat senijaan havaitsivat meidän lähetyksentenne lentokoneissa olleen voimakkaasti suuntaavia ja puheemme voimakkuuden jatkuvasti vaihdelleen kiertäessämme piirissä paikkakunnan yläpuolella.

Kokeemme — ensimmäinen laatuaan Englannissa — osoitti, että mitättömällä teholla saadaa luotettava puheluyhteys 56 mc. alueella lentokoneesta toiseen ja lentokoneesta maahan yksinkertaisia laitteita käyttäen.”

— K. Suhonen (OH5NK) on nyt vuorostaan Jäämerellä sillinpyynnissä s/s Pelsamon toisena radiosähkötäjänä. Viime kesänä siellä oli A. Hallakorpi (Schröder) (OH2NU).

I. F. R.-Uutisia

— *Denmark.* The Danish Post and Telegraph Administration has issued regulations concerning the exchange of certificates according to the Madrid Convention, as follows: —

1912 first class certificates may be exchanged by 1932 second class certificates without re-examination, or exchanged by 1932 first class certificates if the holders pass at test in (1) sending, (2) receiving, (3) Radiotheory, (4) regulations, (5) geography and (6) radiotelephone communication.

1912 second class certificates may be exchanged by 1932 second class certificates if the holders pass a test as above with the exception of point (6).

After the 1st of July 1934 the certificates issued under the London Convention of 1912 may no longer be used.

1927 first class certificates may be exchanged by 1932 first class certificates if the holders pass a test in radiotelephone communication.

1927 second class certificates may be exchanged without additional examination by 1932 second class certificates.

All 1927 certificates remain valid under the 1932 convention.

As from the 1st of April 1933 all new examinations will be guided by the regulations annexed to the 1932 Convention.

— *Germany.* The „Verband Deutscher Funkoffiziere- und Beamten“ have re-elected Mr. Emil Paul as President for the year 1933.

— *Sweden.* Between the „Sveriges Radiotelegrafist Förening“ and the Swedish Shipowners Association a new agreement has been concluded as from the 7th of March 1933 until 31st January 1934. The agreement is in general a continuation of the previous one as far as the working conditions are concerned; the salaries were, however, reduced by nearly Kr. 10:— per month.

— *Spain.* According to information from the Spanish Association the Spanish Government has issued a notice to the effect that no officer in the Mercantile Marine shall be allowed to occupy two positions on board.

A similar regulation has been in force in Belgium for some years.

— *Norway.* The Norwegian Government has now issued the regulations concerning Radioservice on Norwegian ships in accordance with the Safety of Life at Sea Convention.

It is ruled that on all ships provided with an Auto-Alarm watch shall be kept for at least 1 ½ hours per day. A rather peculiar passage in the rules reads:

— „This watch shall, on ships where the Radiotelegraphist also is a Mate and performs the Mateservice in two-watch-system, be kept on his watch as mate”.

This must in practice mean that the ship is left to find its own way in the periods where the responsible Mate on watch is occupied in the radioroom!

This rule, together with the Danish interpretation of the convention that the Auto-Alarm shall only be in operation during the stipulated watch hours, show very clearly that the Mercantile Marine Administrations of the Scandinavian countries have no serious intention of carrying out the safety rules they themselves have signed and agreed to.

— *Veteran Wireless Operators Association.* We have recently received a communication from the above Association, which is established at New York. The purposes of the Association are: —

(a) „To foster and extend an esprit de corps among wireless operators.

(b) To afford opportunity for social intercourse, and to promote a fraternal and comradely sentiment between and among its members,

(c) To recognise meritorious service rendered by wireless operators on land, at sea, or in the air, by the erection of memorials and by the bestowal of testimonials, medals, scholarships, or other suitable awards.

(d) To acquaint the public with the work, traditions and ideals of wireless operators and to perform and encourage any other purely fraternal activity or activities adjudged helpful to the wireless profession.”

The V.W.O.A. has erected and maintain the Monument for radio operators in Battery Park, New York City. The address of the Association is at, 140 Vanderbilt Avenue, Brooklyn, New York.

— *Breat Britain.* In connection with the Safety of Life at Sea Convention regulations governing ships over 5,500 gross tons, it would appear that there is some misunderstanding in connection with the date when these regulations come in force. When the Convention was ratified it was clearly indicated that the Convention would apply as from the 1st January 1933, but upon application by the various countries who signed the declaration requesting that the year 1933 should be allowed to countries who had ratified the Convention so that they would be able to bring their old ships up to the Convention standard, it was agreed that where possible, new ships should be inside the Convention during 1933, but it was also agreed that the Convention regulations would not be in force during 1933, 1933 being allowed as a period for the countries to bring their ships up to the standard which would be required in 1934.

The British Board of Trade have today informed me quite definitely that as and from the 1st January 1934, all countries who are subject to the Convention will be required to apply the Convention in its entirety, that is to say, safety certificates and wireless telegraphy are not required during 1933, but will be regedly enforced as and from the 1st January 1934.

Ruotsalaiset virkaveljemme

Lienee yleisesti tunnettua, että Ruotsilla on eräitä muiden maiden vastaavista säännöksistä poikkeavia „aivaradiota koskevia säännöksiä. Niinpä kuuluvat esimerkiksi laivojen radiolaitteet valtiolle, joka sitten puolestaan vuokraa ne määrätystä maksusta laivanvarustajille.

Ruotsalaiset radiosähköttäjä koulutetaan pääasiassa samoin kuin meillä, lennätinhallituksen järjestämällä oppikursseilla ja pidetään kurssit sähköttäjätarpeen sitä vaatiessa. Mutta senlisäksi kouluttaa myös sotalaivasto sähköttäjiä, jotka tutkimon suorittuaan voivat saada kansainvälisen pätevyystodistuksen. Ruotsalaisten virkaveljemme keskuudessa vallitsevan suuren työttömyyden takia ei oppikursseja ole viimeaikoina järjestetty.

Työttömyydestä kärsivät eniten varsinaiset ammattisähköttäjä, kun sensijaan perämiessähköttäjiä pitäisi olla kohtalaisen helppoa saada toimi. Kun toimensaantimahdollisuudet laivoissa ovat viimeaikoina käyneet ammattisähköttäjiä entistäänkin vaikeammiksi, ovat he alkaneet lähteä merelle tavallisina merimiehinä. Suoritettuaan sitten „purjehduspraktiikkansa“ ja perämies tutkinnon ovat he palanneet jälleen muuttuneina perämiessähköttäjiksi. Koko joukko perämiehiä oli aikaisemmin läpikäynyt samanlaisen muutoksen, mutta päinvastaisessa järjestyksessä ja toimivat myös hekin perämiessähköttäjinä. On itsestään selvää, että sekä perämiehet että sähköttäjä joutuvat kärsimään tällaisesta järjestelmästä, mutta niin ikävästi käy, kun laivatoverit rupeavat syömään leivän toisiltansa. Tällaisessa tapauksessa tosiasiassa on kysymys toistensa vahingoittamisesta, mutta samalla varustajien suostumisesta. Ja että tällainen menettely mitä suurimmassa määrin vahingoittaa radiopalvelusta, on itsestään selvää.

Erään ruotsalaisen virkaveljen ilmoituksen mukaan on nykyisin noin kahdeksallakymmenellä ammattisähköttäjällä toimi, loppuosalla eli suunnilleen samalla määrällä ei ole työtä tahi ovat he onnistuneet saamaan jonkunlaisen työpaikan maissa odottaessaan vuoroaan päästä laivasähköttäjiksi. Ruotsalaisten laivojen sähköttäjäpaikoista on siis enemmän kuin puolet perämiessähköttäjiä hallussa. Sellaisista tapauksista, että sähköttäjä toimisi samanaikaisesti matruusina — kuten joissakin norjalaisissa laivoissa on kuulemma laita — ei allekirjoittaja sensijaan ole kuullut.

Ruotsalaisilla virkaveljillämme on kylläkin liitto, mutta kun suuri osa sähköttäjistä ja nimenomaan perämiessähköttäjistä ei kuulu jäsenenä liittoon, lienee tämän liiton toiminta kokolailla heikkoa. Mihin vielä lisäksi tulee se, että suuri osa „jäsenistä“ jättää maksunsa suorittamatta.

Huomattava osa laivoissa toimessa olevista ammattisähköttäjistä kuuluu nuorempaan ikäluokkaan ja on heidän palkkansa 150—200 kruunua kuukaudessa. Luonnollisestikin ovat vanhemmat miehet olleet tilaisuudessa säilyttämään toimensa suuremmissa ja vakavaraisemmissa yhtiöissä. Hyljättävän perämiessähköttäjäjärjestelmän saatua jalansijaa, on varustajille avautunut mahdollisuus antaa laiminlyödyä radiopäivystys laivoissaan. Järjestelmää hyväksikäyttävät varustajat pitävät laivoissaan „sähköttäjiä“ yksinomaan taa-takseen avunsaantimahdollisuuden silloin kuin oman laivan henkilökunta ja laiva on vaarassa, mutta sensijaan eivät he halua ohentaa auttavaa kättä kanssaihmisilleen silloin kuin nämä ovat vaarassa ja taistelevat henkensä edestä. Tällaista ei kai voitane kutsua gentlemannimaiseksi menettelyksi! Koko tämä jokaisesta oikeamielisestä kansalaisesta hyljättävä järjestelmä, joka sallitaan skandinaviaalaisissa ja osittain myös saksalaisissa kauppalaivoissa, on syynä siihen, että radiosähköttäjiä nauttima arvonnanto on varsin suuressa määrin joutunut kärsimään. Niin, koko radiota pidetään jonkinlaisena korutavarana, josta mitä pikimmin olisi päästävä eroon, jotta varustajille avautuisi tilaisuus suurempaan — joskin aivan mitättömään — voitonsaantimahdollisuuteen laivahenkilökunnan hengen ja omaisuuden menetyksen kustannuksella. Että sähköttäjiä nauttima arvonnanto heidän jalosta ja yleistä hyvää tarkoittavasta tehtävästään

huolimatta on jo todella laskenut, sen olen ollut tilaisuudessa toteamaan juuri skandinaviaalaisissa aluksissa.

Mitä taas tulee muiden maiden laivojen sähköttäjiin, niin on heillä laivoissaan jotenkin sama asema ja samat olosuhteet kuin meillä suomalaisilla. Englantilaisissa, hollantilaisissa y.m. muunmaalaisissa laivoissa on sähköttäjiä kuitenkin suuremmat palkat, mutta sensijaan on taas virolaisilla, latvialaisilla, portugalilaisilla ja ehkenpä jonkun muunkin maan laivasähköttäjiä pienemmät.

Huomautettakoon lopuksi miten tärkeätä on, että jokainen suomalainen radiosähköttäjä kuuluu jäsenenä liittoomme sekä suorittaa myös ajallaan velvollisuutensa liittoaan kohtaan. Ainoastaan siten voimme pysyä pinnalla ja ammattimiehinä hoitaa sitä tointa, minkä uudenajan tekniikka on käsimme jättänyt. Yksinomaan täten välttämme joutu-masta samaan alennustilaan kuin pohjoismaiset ammattiveljemme. „K i p i n ä”.

Magneettisen detektorin ajoilta

Jonkinlaisella epämääräisellä epäluulolla kuuluvat vielä meidänkin päivinäme jotkut ajastaan arveluttavasti jällessä olevat „kipparit” suhtautuvan laivansa radiolaitteisiin toisten taas perin selkeästi ymmärtäessä sen suuren ja päivä päivältä kasvavan merkityksen merenkulun uusimpana ja monipuolisimpana apuvälineenä. Sopii siis mielessään kuvitella monen vain omaan kokemukseensa ja tietoihinsa luottamaan tottuneen vanhan merikarhun tunteita, kun hänen laivaansa tämän vuosisadan alkuvuosina sijoitettiin „kipinälenkki” ja sitä hoitamaan eli „laiskotelemaan” nuorukainen, joka ehkä ei päivääkään ollut aikaisemmin merellä ollut, mutta jonka salaperäisillä taidoillaan piti pystyä laivaa ja sen matkustajia turvaamaan. Että tällöin vanhoillinen kapteeni aiheutti tragikoomillisia tilanteita, sen ymmärtää helposti näin jälkepäin ajatellen.

Tunnettu saksalainen laivanvarustamo Hampurin—Amerikanlinja ymmärsi nopeasti uuden keksinnön merkityksen merenkululle ja varusti keuhällä 1906 s/s Blücherin kipinä-laitteilla siitä huolimatta, että laivan kapteeni, joka ei halunnut mitään tietää „uudesta humbugista”, pani kynsin hampain vastaan. Laivaan asennettiin silloinen Marconi-asema, jonka laitteet sijaitsivat kahdessa melko etäällä toisistaan olevassa huoneessa. Toinen niistä, venekannen takasosassa, oli tarkoitettu lyhyen matkan työskentelyyn („Short distance cabine”) ja muodosti lähettimen kipinäinduktori ja 24 Leydenin pulloa sekä erinäiset lisälaitteet nimeltä „Tune A” ja „B-Jigger”. Vastaanotto tapahtui kohereerin avulla.

Toinen huone sijaitsi keskilaivalla ja oli vailla valoa ja ilmaa. Akkunat laitteiden vasta myöhemmin. Seinät, permanto ja katto olivat noin 20 sm. paksumat ja tarkoin äänieristetyt ulkoa tulevalta melulta, ovet olivat kaksinkertaiset. Täällä olivat pitkän matkan vastaanottolaitteet („Long distance cabine”), joiden tärkein osa oli salaperäinen „Magnetic Detector” sekä „600-jalan itseinduktio” ja pari tavallista kiertokondenssaattoria.

Koko laivan henkilökunta kapteenista messipoikaan saakka kulki arastellen ja aina useamman metrin päästä aseman ohi, sillä kukaan ei uskaltanut tulla liian lähelle. Stuerttikin, jonka tehtävänä oli huoneiden puhdistaminen, tulisi sisälle vain sähköttäjiä läsnäollessa ja oli iloinen saadessaan jälleen sulkea oven suorittettuaan nopeasti tehtävänsä. Kapteeni näyttäytyi aniharvoin. Jos hänen kuitenkin syystä tai toisesta oli pakko puhutella sähköttäjiä, oli hänellä mukanaan, joku alaisensa, joka avasi hänelle oven ja keskustelu tapahtui vähintään kolmen askeleen päästä. Sähköttäjä ei ollut tuleminen käden ulottuman päähän kapteenista, sillä tämä oli saanut päähänsä, että radiomiehet olivat sähköllä ladattuja ja voisivat läheisyydellään tuottaa hänelle turmion. Ainakin menisi kultakello pilalle ja lakkaisi käymästä. — Laivan sähköttäjiä nimet olivat Jack Binns ja Max Heimann, joista edellinen tuli myöhemmin sankariudesta kuuluisaksi pelastaessaan v. 1908 langattoman tiedoitusointintansa avulla White Star-linjan s/s Republicin matkusta

jat laivan törmättyä yhteen erään italialaisen laivan kanssa Amerikan rannikolla. Heimann on nykyään saksalaisen „Debeg“-yhtiön johdossa.

Sattuipa nyt sellainen ihme, että mainittujen sähköttäjien onnistui vastaanottaa pressitiedot sekä Poldhusta Englannista että Cape Codesta Yhdysvalloista. Poldhu lähetti niihin aikoihin pressinsä klo 10 GMT Cape Cod klo 12 GMT. Samanaikainen vastaanotto molemmista maanosista nosti sähköttäjissä hyvin ymmärrettävän riemun, mutta laivan päälystössä hyvinkin sekavia tunteita. Molemmat nuoret saavutuksestaan onnelliset ja ylpeät virkailijat kiiruhtivat kesellä yötä komentosillalle sankariteostaan tiedoittamaan, mutta pakenivat sieltä jonkun minuutin kuluttua kuin uuteut koirat taikaluolaansa takaisin ja olisivat hämmennyksissään mieluummin hypänneet mereen. Herra kapteeni oli antanut selvästi ymmärrettävällä ja vähemmän salonkimaisella puhetavalla sähköttäjien tietää, että he, kuten heidän päämiehensäkin herra Marconi, olivat mitä suurimpia huiputajia, valehtelijoita, pettureita, onnenonkijoita y.m., ja että hän ei hetkeäkään epäilisi panna heitä rautoihin estääseen enemmän villityksen laivallaan. Sillä oli turhaa yrittääkään hänelle syöttää sellaisia mahdottomuuksia kuin tietojen vastaanottaminen kesellä Atlantia kaukaisilta manteleilta. Joko olivat he saaneet tietonsa maista ennen Southamptonista lähtöä voidakseen niillä sitten laivassa omina vastaanottaminaan ylpeillä, tai oli sitten joku läheisyydessä oleva laiva ne heille nakuttanut. Vahdissa olevalta upseerilta tiedusteltiin, oliko mahdollisesti joku laiva ollut näkyvissä.

Siitä huolimatta, että eräät ymmärtäväiset matkustajat asettuivat sähköttäjiä puoltamaan, ei kapteeni sallinut heidän enää aterioida salongissa, vaan tuotiin heille ruoka radiohyttiin. Myöskään ei heidän loppumatkalla sallittu liikua muualla kuin koppinsa välittömässä läheisyydessä. Matkustajilla oli asiasta kumminkin oma mielipiteensä. Mitä enemmän sähköttäjät joutuivat kapteeninsa epäsuosioon, sitä enemmän asia matkustajia kiinnosti. Mukana olevat amerikalaiset suorastaan miehittivät sähköttäjien valtakunnan piittaamatta vähääkään kapteenin ankarista määräyksistä. Mutta kapteenia eivät kääntäneet edes amerikalaisien lehtien lihavaotsikkoiset kirjoitukset s/s Blücherin radiomiesten kunnostautumisesta.

Huvittavaa on kuulla miten tämä pressitietojen vastaanotto senaikuksilla laitteilla tapahtui. Se suoritettiin valo- ja ilmatiivissä „Long Distance“-hytissä. Kuulotorvet asetettiin toisen virkailijan päähän, ja koko pää kiedottiin lakamalla tai vuodepeitteellä yhdeksi mykkyräksi, josta vain silmä ja nenä jäivät näkyviin. Toinen seisoi takana ja vielä painoi kuulotorvia lujasti, jotta vain ei mikään ulkomaalainen melu olisi päässyt häiritsemään. Ja kuitenkin merkit kuuluivat kuin hytтын aivastus. Poldhun pressi kesti puolisen tuntia, ja sen päätyttyä kävi virkaveli vuorostaan samoin menetelmin taistelevaan Cape Cod'n pressin kanssa. Puolitoista tuntia tämä homma vei kaiken kaikkiaan aikaa, ja sen päätyttyä repäisivät nääntyneet sähköttäjät kannelle vievän oven auki säästä riippumatta välttyäkseen tukehtumiskuolemasta. Miehet valuivat hikeä kuin olisivat olleet höyrykylvyssä.

Myöhemmin lisättiin sekä Poldhun että Cape Cod'n tehoa, eikä vastaanotto tällöin enää tuottanut näin suuria vaikeuksia. Mutta kertomuksemme aikuisilla tehoilla ja perin primitiivisillä vastaanottolaitteilla merkitsi pressin vastaanottaminen todellista saavutusta.

Toimitukselle saapuneet julkaisut

SUOMEN TYÖ, Kotimaisen työn r.y. jäsenlehti N:o 2 on saapunut toimitukselle. M.m. kirjoittaa lehti:

„Jokainen maa koettaa kaikin mahdollisin keinoin tukea ja suojata teollisuuttaan ulkopuoliselta kilpailulta. Tienkään pieni maa ei voi esiintyä liian jyrkkänä ja itsenäisenä, mutta kotimaisen tuotannon suojaaminen ja voimistuttaminen sekä voitto- ja ansiomahdollisuuksien varaaminen siten oman maan yrittäjille ei suinkaan ole käsitettävä eristämishaluksi ja ulkomaisten kauppasuhteiden vieroksumiseksi. Sen ymmärtää jokainen.

Meillä ei tietenkään ole mitään syytä vieroksua ulkolaisia tuotteita, jollei vastaavia valmisteita tehdä kotimaassa.

Kansainvälinen kauppapolitiikka ei tällä haavaa osoita mitään vapaamielisyyttä. Usealla taholla on tosin esiintynyt vaatimuksia nykyisen kielto- ja säännöstelyjärjestelmän lieventämisestä, mutta siitä huolimatta kulkee käytännöllinen kauppapolitiikka aivan päinvastaiseen suuntaan. Saksa tekee rohkeita suunnitelmia „kansallisen suunnitelmatalouden“ kehittämiseksi ja läpiviemiseksi. Samoin seuraa Suur-Britannia ja sen laajat siirto- ja alusmaat nykyistä omaansa suojaavaa kauppapolitiikkaa suuntaa. Tämä suunta on synnyttänyt omavaraisuuspyrkimyksiä kaikissa maissa. Niin meilläkin. — On siis koetettava tulla mahdollisuuksien mukaan toimeen ja suojattava omaa tuotantoa järjestelmällisesti, unohtamatta kuitenkaan maamme suuria vientitarvetta, jota ei sovi vaarantaa.

Edellä olevassa lienee tämänkin lehden lukijoille ajattelamisen aihetta, radiomiehinä, mutta ennenkaikkea suomalaisina.

Sosiaaliministeriön julkaisema **SOSIALINEN AIKAKAUSKIRJA** on saapunut säännöllisesti toimitukselle sisältäen mielenkiintoisia tilastoja ja sosiaalisia kirjoituksia koti- ja ulkomailta.

Suomen virallisen tilaston julkaisu XXXII, **SOSIALISIA ERIKOISTUTKIMUKSIA** 11 käsittelen selonteon teknillisen henkilökunnan työ- ja palkkausoloista maassamme v. 1929.

NUORI VOIMA on myös säännöllisesti saapunut toimitukselle. Se on siksi tunnettu jokaiselle, että mitään lähempiä selostuksia ja suosituksia se ei kaipaa.

Tanskalaisten amatööriveikkojen äänenkantaja **OZ** on sisältänyt tavallisen amatöörirehden tapaan teknillisiä kirjoituksia, uutisia j.n.e. Viimeisessä numerossa on selostus mielenkiintoisesta OZ-ukkelien kesäleiristä teltoineen, veneineen ja tietenkin „rukkeineen“.

— **Jotkut pitävät SRAL:n** nykyistä 75: — suurista vuosimaksua suurena. Että tämä summa radioamatöörin suurista oikeuksista kuitenkin on hyvin kohtuullinen (ottaen samalla huomioon, että valtiolle menevää vuosittaista lisenssimaksua ei ole) voidaan todistaa m.m. seuraavilla Ranskassa vuosittain suoritettavilla lisenssimaksuilla:

„Input“ 50 W max: Frs. 100: — eli noin Smk. 260: —
 „ 100 W max: „ 150: — „ 390: —
 „ 100 W min: „ 200: — „ 520: —

Nämä summat suoritetaan siis valtiolle vuotuisina lisenssimaksuina, mutta niiden lisäksi tulee vielä sikkäläisen radioamatööriin jäsenmaksu Frs. 50: — eli noin Smk. 130: —.

HERRAT LAIVANVARUSTAJAT

Huolehdimme nyttemmin radiosähköttäjien toimipaikkojen välityksestä. Sähköttäjiä tarvitessanne voitte siis luottamuksella kääntyä puoleemme joko postitse tai puhelimitse.

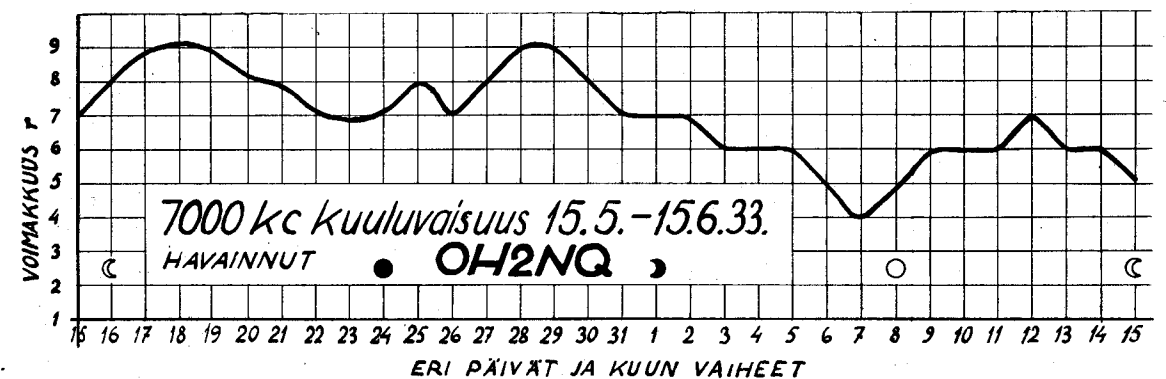
SUOMEN RADIOSÄHKÖTTÄJÄLIITTO r.y.
 Helsinki, Huvilakatu 6 A 3. Puh. 22 830.

SRAL:n

toimintailmoitus N:o 6 ajalta
 15. V. — 15. VI. 1933.

Piiri	Yhteyksiä	Kotimaahan			Eurooppaan			D X		
	kaikkiaan	3,5	7	14	3,5	7	14	3,5	7	14
1	206	54	8	—	16	62	62	—	—	4
2	47	7	4	—	4	16	16	—	—	—
3	216	48	3	2	8	88	27	—	—	40
4	Ei saapunut ilmoitusta									
5	121	—	—	3	—	—	58	—	—	63
6	Ei saapunut ilmoitusta									
7	Ei saapunut ilmoitusta									
8	99	41	—	1	16	1	34	—	—	6
	692	150	15	6	44	167	197	—	—	113

Voinemme yhtä OH1NS:n raporttiin: „Kuumuus haittaa. Kesälomaa, 73 kaikille“. — Oheisena seuraa käyrä OH2NQ:n kuuntelutuloksista ajalla 15. 5.—15. 6. 33.



„Itsetoimiva suuntaus“

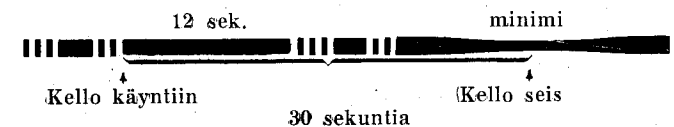
Ylläolevalla otsakkeella varustetussa kirjoituksessa Radio OH:n n:o 5—6:ssa selostettiin Ordforneessin RW-majakan lähettämien merkkien hyväksikäyttöä.

Koska työskentelyajoissa sekä itse toimintatavan selostuksessa oli pieniä vajavaisuuksia mielestäni, niin esitän tässä omat tietoni, täydennykseksi nimimerkki „Mr!“ esittämieni.

ORDFORNESS RW aseman lähetyksajat ovat joka tunti seuraavasti: 00—05, 10—15, 20—25, 30—35, 40—45, 50—55, kestäen koko vuorokauden.

Asema aloittaa lähettämällä kutsuaan GFP n. 1 minuutin ajan. Käytän nyt kellon sekuntiasteikkoa (tai sekuntikelloa) seuraavien merkkien selostamiseen. Siis kutsujen jälkeen seuraa, alkaen nollasta (katso oheista piirrosta) pitkä viiva kestäen 12 sek. Tämän jälkeen merkki — — — — — kestäen 3 sek. ja taas pitkä viiva kestäen 27 sek. Merkki — — — — — ja pitkä viiva kestäen 12 sek. sekä lopuksi taasen — — — — — kestäen 3 sek.

Riippuen laivan sijaitsemispaikasta merellä saavuttavat merkit minuutin kuluessa kerran minimin. Jokainen sekunti tässä ympyrässä vastaa 6° 360 asteen ympyrässä. Kun nyt painamme sekuntikellon käyntiin ensimmäisen viivan alkaessa ja pysäytämme sen silloin kun merkit saavuttavat niin voimme saada kertomalla sekunnit luvulla 6 suunnan Ordforneessin asemasta asteissa. Esim. seuraavasti:



SRAL:n

toimintailmoitus N:o 7 ajalta
 15. VI. — 15. VII. 1933.

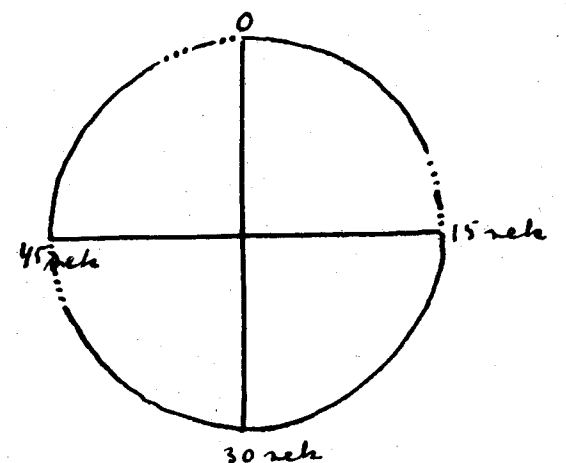
Piiri	Yhteyksiä kaikkiaan	3,5	Kotimaahan 7	14	Eurooppaan 3,5	7	14	DX 3,5 7 14		
1	173	24	2	—	5	29	97	—	—	16
2	Ei saapunut ilmoitusta									
3	117	34	1	—	3	62	10	—	1	6
4	Ei saapunut ilmoitusta									
5	193	—	—	7	—	—	103	—	—	83
6	Ei saapunut ilmoitusta									
7	Ei saapunut ilmoitusta									
8	41	25	3	—	6	7	—	—	—	—
	524	83	6	7	14	98	210	—	1	105

OH3NI kirjoittaa: „Yleinen kesälomatunnelma“. OH8NF ilmoittaa: „Kesän takia kaikki ollut melkein koko ajan QRT“. Ja se onkin vallitsevana kaikissa ilmoituksissa.

Kerromme 30 sekuntia 6:lla saamme 180°. Annettuaan siis koko kierroksen aloittaa asema alusta antaen merkin — — — — — ja sitten viivaa 12 sek. j.n.e. Kierros on siis jaettu ilman suuntien mukaan seuraavasti jaksoihin. Pohjoinen—Itä, Itä—Länsi, Länsi—Pohjoinen.

Mitä omiin havaintoihini näiden merkkien luotettavuudesta on ilmikäynyt, ovat nämä merkit täysin tyydyttäviä luotettavuudessa.

Toivon että ylläolevasta on jotakin hyötyä ammattitovereille. Ammattiterveisin Lj.



Rohkea ajatusko?

Posti- ja lennätinhallitus järjestää meille radiosähkötäjäkursseit, se antaa meille pätevyystodistukset toimia radiosähkötäjinä, se valvoo työskentelyämme. Sinne menee meistä valitukset. (Tosin harvoin.) Se valvoo laivojen radiolaitteita, siis t.s. kuinka me niitä hoidamme. Se voi myös peruuttaa meiltä luvan toimia radiosähkötäjinä j.n.e. Me kuulumme monessa suhteessa lennätinhallituksen alle, mutta kuitenkin kun kapteeni suuttuu laivalla johonkin meistä niin se on all right, 1 kuukausi ja potkut. Onpa kuulemma sattunut niinkin, että irtisanomisaika on ollut vain 7 vrk., siis kuten miehistöllä. No niin, kun me siis melkein kuulumme lennätinhallituksen alaisiksi, niin eikö tuota „melkein” voisi jättää kokonaan pois ja lennätinhallitus määräisi meille paikat, siltä anoisimme siirrot, erot, lomat j.n.e. Laivalla tulisi vain palkka, eikä muuta tekemistä laivayhtiön kanssa olisikaan. Ajatelkaapa vanhemmat miehet asiaa, pse.

M r t.

— **Saksan teknillän** huippusaavutukset liikennevälineiden alalla ilma-laiva „Graf Zeppelin” (kutsumerkki DENNE), valtameren nopeusjättiläiset „Bremen” (DDAS) ja „Europa” (DAAC) sekä merelle ankkuroitava lentokoneiden välilaskupaikkana toimiva „Westfalen” (DDWE) kuuluivat 15/5 kaikki samanaikaisesti hyvin 36 m. laiva-aallolla. Graf Zeppelin lienee ollut Etelä-Amerikan lennolla, kun taas Bremen ja Europa kiitivät jossain Atlannilla. — Ensimmäin kuuluu voimakkaasti, mutta ääni oli karhea ja epäpuhdas. Viime-mainituilla on 700 W antennitehoinen ohjattu lyhytaallo-lähetin (Telefunken), mutta stabiilisuus tuntui jättävän paljon toivomisen varaa, sillä (amatöörikieltä käyttäen) merkit „uikuttivat” aika pahasti jokaisella avaimenpainalluksella. — Kaukana täydellisyydestä ovat vielä monet laiva-asemien lyhytaallo-lähetimet, mutta vaikeudethan ovatkin moninaiset, kun ottaa huomioon käyttöolosuhteet.

K. S. S.

RCC:ssä on syntynyt repivä sisäinen riita, sillä PAOQQ syyttää RCC-Bulletinin julkaisijaa de Groot'a (PAOQKK) kommunismista. — Aiheen tähän on antanut seuraava de Groot'n kirje:

„I have heard the day before yesterday D4UAQ in QSO with an other D-station, who closed their fone-QSO with „Heil Hitler” and „Heil Deutschland”. You will understand, that if they do this all, the German must go out of the RCC. We shall wait for the opinion of the IARU and for the news we will receive from Germany! Speaking consequently, the D's ought to get out of the RCC because they reject the International Idea, but if they do not like to go out, we will do it”. — Tällaisen rähinän saattaa pieni poliittisten mieliteiden eroavaisuus saada aikaan radioamatöörienkin muuten rauhallisessa parvessa. PAOQQ tarttui kiinni de Groot'n käyttämiin sanoihin „International Idea”:

„I do not like to collaborate with you any longer, in any case not to entrust a person with the publishership, who is talking as a real Communist/Syndicalist about the International Idea. That the D's call Heil for their government and country is their good right and absolutely no politics, has nothing to do with politics. In D there are no politics any longer, there is only a governing authority, that is clearing and removing swindlers.”

Tähän syytökseen vastaa de Groot puolestaan huudahduksella: „I am not a Communist, I am a Socialist, which is a great difference!” — Olkoon sosialisti tai kommunisti, joka tapauksessa arvoton olemaan radioamatöörien puoleuttomassa joukossa!

— **Tatulle** lähetettävät ryssät nykyään QSL-korttinsa kirjattuina lähetyksinä „Tietenkin turhaan! Hi, hi”, sanoi Tatu. Niitä, joilta jäsenmaksut ovat jääneet tähän saakka suo-

SRAL julistaa jäsenilleen
seuraavan teknillisen

KILPAILUN

Kilpailu käsittää pienen kannettavan radioaseman, n.s. „portablen” rakentamisen ja täydellisen selostamisen.

Kilpailu jakaantuu seuraaviin sarjoihin:

1. sarja, aseman bruttopaino alle 30 kg
2. ” ” ” ” ” 15 ”
3. ” ” ” ” ” 2,5 ”

Paino mitataan silloin kun koko asema on kantokunnossa, s.t.s. virtalähteineen, kantolaittein j.n.e.

Koska kilpailu on melko arvokas, vaatien m.m. jonkun verran rahallisia kustannuksia osanottajiltaan, on päätetty jakaa seuraavanlaiset palkinnot:

Koko kilpailun parhaalle osanottajalle, sarjasta riippumatta, täydellisen kiteellä ohjatun kolmiasteisen amatöörilähettimen osat (m.m. Weston-mittarit).

1:sen sarjan parhaalle 1 kpl. RV 258 (Telefunken) putki. — 2:sen sarjan parhaalle 1 kpl. S 0405 (Valvo) putki. — 3:nnen sarjan parhaalle 1 kpl. RV 258 (Telefunken) putki.

Palkintolautakunnalle, joka valitaan myöhemmin, varataan mahdollisuus vähentää tai (mieluiten) lisätä palkintojen lukumäärää osanottajamäärästä ja asemien laadusta riippuen.

Huomautetaan, että aseman mukana seuraavan selostuksen on oltava mahdollisimman täydellinen, käsittäen teknillisen selostuksen, selostuksen käytöstä sekä hoidosta, j.n.e.

Huom. Kilpailuun osaaottavat koneet (siis ei ainoastaan selostukset) asianmukaisine selostuksineen ovat lähetettävät (rahti maksettuna lähetoasemalla) ennen 1:tä päivää joulukuuta 1933 osoitteella:

RADIO OH, Helsinki

Töölönkatu 27, B. 32

(Huom.! Pidennetty kilpailu-aika!)



Liiton sihteeri ja rahastonhoitaja: Erkki Koivisto, Helsinki, Huvilakatu 6, as. 3, puhelin 22 830. Puheenjohtaja: Weijo Meklin, Hanko, Bromarvinkatu 49, puhelin 174. Varapuheenjohtaja: Yrjö Luomanmäki, Helsinki, Vironkatu 8 B.

— **Toimipalkat.** Kuusisto, Jalo, s/s Vipunen; Suomalainen, Otso, s/s Uuras; Jormakka, Lauri, s/s Anversoise; Zimmermann, Björn, s/s Esbo; Björkvall, Björn, s/s Hulda Thorden; Heikkinen, Aimo, s/s Franö; Levan, Paavo, s/s Imatra; Lunden, Olli, s/s Wiides; Viljanen, Martti, s/s Greta Thorden; Lampen, Olavi, s/s Britannic; Dromberg, Jarl, s/s Brita; Suhonen, Kalervo, s/s Petsamo; Vanamo, Urho, s/s Österhav; Pohjola, Tauno, s/s Delaware; Stenström, Veijo, s/s Koura; Ääri, Onni, Lennätinkonttori, Hiki; Vuorela, Olavi, ?; Himanen, Eino, ?; Forssell, s/s Erling; Markkula, Heikki, s/s Savonia.

— „Margaretassa”, OHGZ, sähköttäjänä Hannikainen, ei ole vielä kukaan ilmoittautunut liittoon.

— **Vapaina.** Arola, V.; Ahlfors, Uno; Kotiaho, Yrjö; Paasivirta, Aarne; Schröder, Arho; Schoultz, Eino; Talvioja, Ulas; Markkula, Heikki; Kankainen, Antti; Kiviranta, Eino; Koroma, Veikko; Savolainen, Kauko; Muilu, Kustaa; Saarman, Veikko; Savander, Birger; Vuorela, Lauri.

— **Liittoon 17/6 1933 hyväksytyt jäsenet:**

131. Dromberg, Jarl, Hiki, Museok. 30 (Peltonen) puh. 45 135.
132. Zimmermann, Björn Olof, Huopalahti, Helsingin Osakepankki.
133. Heikkinen, Aimo Emil, Kuopio, Männistönk. 1 (Oikok. 8 B 13, Helsinki).
134. Markkula, Heikki Antero, Tampere, Hallitusk. 25 G.
135. Himanen, Eino, Helsinki, Museok. 33 A 22.
136. Jormakka, Lauri, Sortavala, Seminaari.
137. Kankainen, Antti Kalervo, Kotka, Ruunumaank. 13.
138. Kiviranta, Eino Aulis, Turku, Sirkkalank. 3, as. 19.
139. Koroma, Veikko Ilmari, Turku, Yliopistonk. 16 (Sinervo)
140. Savolainen, Kauko Juhani, Kuopio, Puijonk. 6.
141. Muilu, Kustaa, Lapua, Liuhdari.
142. Levan, Paavo, Lahti, Onnelank. 3.
143. Lunden, Olli Juho, Kouvolan, Valtion talo.
144. Suhonen, Kalervo, Klamila, Kuorsalo.
145. Saarman, Veikko Valdemar, Tampere, Viinikank. 14 A.
146. Savander, Birger, Helsinki.
147. Ääri, Onni Oskar, Helsinki, Oikok. 4 D 21.
148. Kuusisto, Jalo Jouko, Helsinki, Mäkelänk. 19 B 15.
149. Suomalainen, Otso Elias, Helsinki, Ilmarink. 10 B 33.
150. Vuorela, Lauri, Helsinki, Mäkelänk. 27 A 8.
151. Vuorela, Olavi, Helsinki, Mäkelänk. 27 A 8.
152. Björkvall, Björn, Helsinki, Tunturilaaksonk. 6, as. 12.
153. Pahlman, Väinö, Vaasa, Radioasema.

— **Jäsenmaksunsa** ovat kesän kuluessa maksaneet: E. Lehtonen, E. Tiusanen, V. Stenström, O. Viherala, E. Schoultz, P. Breider, V. Pahlman, M. Tuhkanen, B. Zimmermann, E. Aartamo, T. Lilja, H. Saarela, U. Talvioja.

Madridin rahaa: E. Lehtonen, E. Tiusanen, J. Salmen, U. Ahlfors, T. Lilja.

Rästejä suorittaneet: E. Lehtonen, F. Sjöberg, J. Salmen, U. Ahlfors, T. Lilja, R. Lucas.

Niiltä, joilta jäsenmaksut ovat jääneet tähän saakka suorittamatta, pyydetään hyvältätoisesti kiirehtiä. Tilivuosi lähenee loppuaan ja rahastonhoitaja toivoo kerrankin olevansa tilaisuudessa esittämään vuosikokoukselle puhtaat paperit.

— **Kotimaisia SRL:n virkalakkimerkkejä** sekä käsivarsinauhoja on nyttemmin saatavana var. puh. joht. Luomanmäeltä.

— **Osoitteen vaihdoksista** on ehdottomasti ilmoitettava sihteerille.

— **Pestauksissa**, noudatetaan erinäisten tunnettujen varustajien vastustusyriksistä huolimatta tariffiamme. Vastakirjaan on paras vaatia palkkauksen kohdalle merkintä „tariffiehdot”.

— **Ylityökorvauksen suuruus** rahtilaivatalouksessa on tariffimme mukaan epäselvä siksi kunnes uusi tariffi saadaan aikaan. Kuten tunnettua on lastintaljaus kuitenkin todellisuudessa perämiehen tehtävä, sillä hänhän lastista vastaa. Näinollen on luonnollista, että kun sähköttäjät tariffimme määräyksen mukaan taljauksessa perämiestä avustaa ja joutuu tarvittaessa tekemään ylityötä, hänelle tällöin suoritetaan ylityökorvaus samojen perusteiden mukaan kuin perämiehelle vastaavassa tapauksessa. Perämiehelle tulevan ylityökorvauksen suuruus selviää merimiehen työajasta annetusta asetuksesta, jonka on oltava nähtävänä jokaisessa aluksessa.

— **Paikkojen välityksestä** huolehtii sihteeri. Paikkoja välitetään yksinomaan laivoihin.

— **Avustakaa äänenkannattajianne** kirjoituksilla, ainoastaan siten saamme lehden mielenkiintoiseksi. Vähäisimmätkin avustukset otetaan kiitollisuudella vastaan. Kirjoittakaa ainoastaan paperin etupuolelle.

Lehtene tarkoitetut kirjoitukset on osoitettava toimittajalle, Hanko, Bromarvinkatu 49.

— **Posti- ja lennätinhallituksen lennätinosasto** ilmoittaa kaikille radiosähkötäjille seuraavaa: „Laivojen radiolaitteiden tarkastuksen helpottamiseksi kehoitetaan radiosähkötäjiä ilmoittamaan posti- ja lennätinhallituksen lennätinosastoon, kun laiva saapuu Helsingin satamaan, ellei lävian radiolaitteita ole tarkastettu viimeisen puolen vuoden aikana. Jos laivan tulosta Helsingin ei ole mitään tietoa, voidaan laiva ilmoittaa tarkastettavaksi myös Hangon ja Vaasan radioasemien hoitajille. Helsingissä, heinäkuun 25 päivänä 1933.”

— **International Federation of Radiotelegraphists'in** ja sen eri satamissa olevien jäsenijtojen osoitteet, joiden puoleen arv. jäseniä kehoitetaan tarvittaessa kääntymään. Useimpien toimistojen yhteydessä on sen lisäksi kerho-huone, jossa on erilaisia aikakauslehtiä ja jossa on tilaisuudessa tapaamaan eri kansallisuuksien virkaveljiä.

Englanti:
London: I. F. R:n Toimisto: 194 High Street North, East Ham., London, E. 6.
London: Association of Wireless and Cable Telegraphists, 194 High Street North, East Ham., London E. 6.
Hull: A. W. C. T., 4, Albion Street.
Newcastle on Tyne: A. W. C. T., 7, Collingwood Street.
Glasgow: A. W. C. T., 50, Wellington Street.
Liverpool: A. W. C. T., 81, Dale Street.
Manchester: A. W. C. T., 96, Smith Street, Trafford Road.
Cardiff: A. W. C. T., 1, Wood Street.
Southampton: A. W. C. T., Atlantic House, 8, Canute Road.

Ranska:
Le Havre: Federation Nationale des Officiers Radiotelegraphistes, 3, Quai George V.
Marseille: Federation Nationale des Officiers Radiotelegraphistes, 5, Place Joliette.

Saksa:
Hamburg: Verband Deutscher Funkoffiziere und Beamten, 48, Wandsbecker-Chaussee.
Bremerhaven: Herrn Harms, Adr. Debeg's Kontor, Keilstrasse Südseite.

Hollanti:
Rotterdam: Vereeniging van Radiotelegrafisten ter Koopvaardij, 457, A. West Zeedijk.

Belgia:
Antwerpen: Union des Radiotelegraphistes de la Marine Marchande Belge, 34, Courte Rue Neuve.

Ruotsi:
Göteborg: Sveriges Radiotelegrafist Förening, 1:sta Långgatan 13 B. — Telefon 44 949.

Tanska:
Köpenhamina: Radiotelegrafistforening af 1917, Cort Adlersgade 8. — Telefon Byen 6326.