

HELSINKI
Erikinkatu 16 A
Insin. J. Rissanen



— Toimihenkilöt: sihteeri ja rahastonhoitaja: Erkki Aoiristo, Helsinki, Huvilakatu 6 A 3, puhelin 22 830, tavaltaan varmimmin 8.30—9.30 ja 17.30—18.00; puheenjohtaja: Veijo Meklin, Hanko, Bromarvinkatu 49, puhelin 174; varapuheenjohtaja: Yrjö Luomanmäki, Helsinki, Vironkatu 8 B 26.

— Kirjeenvaihto, mikäli se ei koske äänenkannattajaa, on osoitettava sihteerille Helsinkiin.

— Toimipalkat. E. Aartamo, „Britannia”. E. Forsblom, „Ariadne”. I. Lounasmaa, „Cisil”. K. Marttinen, „Vicia”. G. Moliis, „Savonia”. V. Stenström, „Erling”. J. Sucksdorff, „Hesperus”. Chr. Sundblad, „Gull”. M. Tuhkanen, „Osma”. U. Vanamo, „Virma”.

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

— Vapaana. U. Nurminen, A. Nylund, O. Viher-salo, G. Stade.

— Jäsenmaksunsa ovat suorittaneet: T. Meriö, U. Nurminen, J. Nyholm, A. Suomi, E. Tiusanen, E. Lappalainen, E. Johansson.

— Rästejä ovat suorittaneet: E. Aartamo, E. Reivilä, U. Talvioja, K. Viikari, O. Viher-salo, M. Viljanen, E. Laitinen, U. Laakso, K. Marttinen, A. Nylund, U. Paganus, I. Saikko, G. Söderlund.

— Madridin rahan: E. Aartamo, U. Laakso, K. Marttinen, A. Nylund, E. Reivilä, I. Saikko, G. Söderlund, A. Suomi, U. Talvioja, M. Tuhkanen, E. Tiusanen, E. Johansson.

— Arv. jäseniä pyydetään hyväntahtoisesti ensitilassa lähettämään jäsenmaksunsa, rästit ja Madridin raha rahastonhoitajallemme E. Koivistolle, H:ki, Huvilakatu 6 A 3. Lai-voissa ja lentokoneissa toimivat maksavat Smk. 150:—, val-tion maa- ja laiva-asemilla sekä mantereella toimessa ole-vat Smk. 75:—.

Kun liiton on puolestaan kesäkuuhun mennessä suoritet-tava maksunsa I.F.R:lle, rohkenee liiton johto vedota jokai-seen jäseneseen ja toivoo hartaasti, että kukin jäsen osaltaan täyttäisi velvollisuutensa liittoaan kohtaan.

— Jokaisen jäsenen on ehdottomasti vaivauduttava il-moittamaan liiton sihteerille toimipaikkansa ja yleensä osoi-teensa muutoksista. Laiminlyönnistä tässä suhteessa kärsii koko liitto.

— Palkkojenvälityksestä huolehtii nyttemmin liitto. Vuo-sikokouksen asiassa tekemä päätös on jokaista jäsentä velvoittava.

— Pestaus. Jäseniä kielletään pestautumasta laivoihin alle tariffipalkkojen tai suostumasta tariffista poikkeaviin työehtoihin. Yksinkertaisinta on vaatia pestauskirjaan pal-kan kohdalle merkintää: „tariffiehdoin”.

— Tariffeja nyttemmin saatavissa sihteeriltä.

— Lehtemme postitus. Koska monet laivanvarustajat eivät viitsi toimittaa perille miehistöjensä postia, on useassa tapauksessa pakko lähettää lehti asianomaisen jäsenen koti-osoitteella.

— Avustakaa äänenkannattajanne kirjoituksillanne, ai-noastaan siten saamme sisällön mielenkiintoiseksi. Kirjoi-tukset pyydetään lähettämään toimittajalle, osoite: Hanko, Bromarvinkatu 49.

— RAG-CHEWING kirjoittaa m.m.:
„Here's a possible record concerning the amount of languages spoken by hams. Our candidatemember OM A. H. Eckstein OH2PP can chew the rag in 11 languages: Fin-nish, English, French, German, Swedish, Russian, Czechian, Hungarian, Polish, Serbish and French which he under-stands however he speaks quite well the other of them”. Niin, hänen puoleen toimituskin kääntyy tarvitessaan apua johonkin kielelliseen pulmaan. Miten on muuten OH2PP, eikö luettelosta ole vielä unohtunut pois espanja, portugali ja italia?

— Liiton toimihenkilöt: Puheenjohtaja: Insinööri K. S. Sainio, Helsinki, Vuorimiehenkatu 2; Sihteeri: Toimittaja E. Käirenius, Laivurinkatu 21, Helsinki; Taloudenhoitaja: Eri-koismestari A. Häkkänen, Linnankatu 16 A 6, Helsinki.

— Hallitus: Uusia jäseniä kehoitetaan, kuten valtioneu-voston lupa edellyttää, suorittamaan pätevyystutkintonsa lupatodistuksen saantia varten viimeistään kuuden kuukau-den kuluessa liittoon hyväksymisestä. Jollei tutkintoa mää-räaikana suoriteta, tulee Valtioneuvoston lupa peruutetta-vaksi.

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

— Taloudenhoitaja:
Asemakirjoja sekä kotimaista että kansainvälistä työs-kentelyä varten, saatavana taloudenhoitajalta Smk. 13:— kpl. Samoin saatavana SRAL:n julkaisu N:o 3 (KY:n ohje-sääntö, kansainväliset lyhennykset ja jäsenluettelo) Smk. 5:—.

Vihkonen Dynatron jaksolukumittauksista Smk. 3:—.
SRAL:n jäsenmerkkejä Smk. 35:—.
Uusia SRAL:n jäsenluetteloita saatavana hintaan Smk 3:— + postikulut.

— QSL-Manager pyytää merkitsemään jokaisen QSL-kortin taakse täydellisen QRA:n sekä huomauttaa m.m. amerikkalaisten valittaneen, että OH-ukkelit eivät lähetä QSL-korttejaan! Ukkelit, täyttäkää velvollisuutenne!



AMATÖÖRI
valmistetta oleva sähkötysavain
AMATÖÖRILLE!

Ohelsen kuvan mukaisia sähkötysavaimia saata-vana hintaan Smk. 250:— (maksuehdot sopimuksen mukaan). Tiedustelut: OH2OB Voitto I. Eloranta, Helsinki Töölönkatu 1 b. A. 85.

ERILAISIA
MUUNTAJIA JA KURISTIMIA

valmistaa tilauksesta huolella ja huokealla

Radiotehdas Oy. HELO

Pitäjänmäki. Puh. Leppävaara 93

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

Pyytääkö tarjouksia!

RADIO

N:o 3—4 1933

OH

**MAALIS-
HUHTIKUU**



Olipa kysymyksessä vastaanotin, lähetin, puhevahvistin, modulaattori tai tasasuun-nin, aina on olemassa tehokas ja kestävä putki omaan paikkaansa. Sellaisen merkki on

TELEFUNKEN

Vanhin kokemus — uuden aikaisin rakenne.

Jäänpuristuksessa Ahvenanmerellä

(Jatkoa)

Ex „OHBD”

Se auttoi. Päättäen siitä, että vastaanottimessani kuulin heti SOS:äni jälkeen Gotland Radion antavan q:lle, qrt SOS, olivat merkkini tehneet tehtävänsä ja tiesin siitä alkaen saavani työskennellä häiriöttä. Hetimitä sainkin sitten yhteyden Hankoon, jonka kautta lähetin laivamme puolesta sanoman merenkulkuviranomaisille. Saamani vastaus ei kuitenkaan antanut paljoakaan toivoa. Jäänsärkijä „Sammon” ilmoitettiin olevan Hangon läheisyydessä, vai oli ehken itse satamassa, kun taas „Tarmon” piti olla kylläkin Turun satamassa, mutta aivan liian kaukana keritäkseen hätäämme.

Käikseksi onneksi kävi asemamme tällä välin hieman edullisemmaksi. Jäänpuristus tuntui hellittävän ja laivamme asettui jotakuinkin normaaliasentoonsa. Istuin yksikseni koneeni ääressä ja ilmoittelin sattuneesta tapauksesta tietoja haluaville toisille asemille sen mitä osasin ja uskalsin. Kun tilanne nyt äkkiä helpoitti, tunsin itseni jälleen täysin rauhalliseksi ja ennenkaikkea sekä nälkäiseksi että janoiseksi. Olinhan paastonnut edellisestä illasta saakka! Kapteenin pistäytyessä luonani en malttanut olla mainitsematta edellä käyneestä pakollisesta paastostani ja niinpä sitten sattui ainoan kerran minun praktiikassani, että itse kapteeni rupesi passarikseni ja nouti ensiluokan ravintolan valmiiksi katetuista pöydistä voileipiä ja muutamia puolikkaita olutta (sen aikaista keinoa ruotsalaista II luokan).

Haukattuani hiukan voileipää ja pullot tyhjennettyäni tuntui olo jo varsin mukavalle. Pistin taas tupakaksi ja muistin sitten katsahtaa ulos akkunasta. Aamulla olin havainnut erään suomalaisen kauppalaivan pyrkivän seuraamaan avaamassamme uomassa, mutta sitten oli seuralaisemme välillä mielestäni unohtunut.

Etsiessäni katseellani jälleen seuralaistamme, löysinkin sen hiukan takahankaan noin kaapelinmitan päästä. Sille oli kuitenkin käynyt hullusti. Pienikokoinen „Rigel” vietti elämänsä viimeisiä hetkiä. Laivan keulan edessä jäällä seisoi sen miehistö myttyineen ja jäät olivat pusertaneet laivan otteeseen, josta sitä mikään mahti ei enään olisi voinut pelastaa. Perä oli jo painunut jäänpinnan alapuolelle, ainoastaan keulapuoli pysyi sillä hetkellä näkyvissä valtavan jääryökyllön kannattamana. Sääliksi kävi „Rigelin” miehistöä, sillä oman laivani joutuessa puristukseen olin herättyväni huomannut osan seuralaisemme miehistä rientäneen avuksemme jäätuurineen y.m. sensuuntaisine vehkeineen. Nyt olivat luonnonvoimat kääntäneet vihansa heidän omaa laivaansa vastaan ja siellä seisovat miehet nyt allapäin voimattomina katsomassa laivansa viimeistä kamppailua.

Miettiessäni siinä parhaillaan „Rigelin” kohtaloa, saapui kapteenini jälleen, ja käski minut uudelleen työhön. SOS oli lähetettävä sekä omasta että „Rigelin” puolesta. Päällikköni ilmoitti nähneensä taivaanrannalla savua. Siellä oli siis laiva tulossa juuri meitä kohti ja hätämerkin antaminen oli siis paikallaan.

Lähetin jälleen SOS ja ilmoituksen tilanteesta. Samassa vastasi minulle Turusta Tukholmaan matkalla ja Suomen puoleisessa osassa Ahvenanmerellä sillä hetkellä oleva vuorolaiva „Hebe”, joka ilmoitti toimittaneensa läheisyydessä oleelle „Murtajalle” avunpyyntömmä. Tällä jäänsärkijälle ei vielä siihen aikaan ollut radiota, joten tieto toimitettiin „Hebestä” edelleen kai hiihtomiehen välityksellä. Tämä seikka on mielestäni kuitenkin jo häipynyt, mutta pääasia vain on, että „Murtaja” oli saanut tiedon tapahtumista ja puolittuntisen odottelun jälkeen höyrysin se akkunani ohi, kiersi laivamme ja jättien valta oli voitettu. Noudettuaan jäältä „Rigelin” miehistön — itse laiva upposi muistaakseni vasta seuraavana yönä — asettui „Murtaja” keulamme eteen, avustaa meitä sitten iltahämärissä turvallisesti saaristoreitille ja Turkuun, jonne kuitenkin saavuiimme vasta seuraavana aamuna.

— Suomen edustajaksi Luzernissa ensi toukok. 15 päivänä alkavaan europallaiseen radiokonferenssiin on määrätty Teknillisen Korkeakoulun professori V. V. Ylöstalo

Äransgrund-radion salaisuus

(Toim. huom. Majakkalaiva Äransgrundin nimi on nyttemmin muutettu ja on se Helsinki).

Majakkalaiva Äransgrundin radioasema on tähän saakka ollut useimmille suomalaisille ja järjestään kaikille ulkolaisille laivasähkötäjille suuri kysymysmerkki. Eikä ihme-kään, sillä aseman ei mainita kansainvälisissä luetteloissa. Otettuani asioista varmalta taholta selvää, voin nyt paljastaa majakkalaivan radion salaisuuden.

Äransgrundissa on todellakin radio, kutsu OHK, mutta tehoiltaan on lähinnä 600 metrillä yksi niitä kaikkein mitätöimimpiä. Aseman ei kuitenkaan ole selvästikään tarkoitettukaan palvelemaan meriturvallisuutta, vaan kokonaan jotakin muuta, nimittäin — toimimaan salakuljetuksen estämisen keskusytäläsemana ja sen mukaisesti onkin sitten aseman päivystysajat ja aaltopituudet määrättyt.

Aikataulunsa mukaan on Äransgrund tilaisuudessa palvelemaan kauppalaivastoa 600 metrillä kokonaista 50 minuuttia vuorokaudessa, mutta poliisipalvelukseen jääkin sitten monin verroin enemmän aikaa, 3 ja ½ tuntia. Mikä tieteenkin on suurenmoista — nimittäin merivartiolaitoksen kanalta katsottuna!

Kun kuitenkin ottaa huomioon sen, mikä merkitys Äransgrundilla on merenkululle yleensä ja Helsingin meriliikenteelle erikoisestikin, niin ei voi muuta kuin ihmetellen kysyä, eikö merenkuluhallituksessa todellakaan löydy miestä, joka käsittäisi majakkalaivan radion merkityksen kauppalaivoille ja järjestäisi alukseen tarpeeksi vahvatehoisen lähetimen sekä vähintäänkin 8 tuntisen vuorokautisen päivystysajan kansainvälisinä aikoina 600:lla ja suomalaisten puhelinlaivojen nyttemmin jo yleisesti omaksumina aikoina 90 metrillä? Jos sitten tuollainen ihme vielä joskus todellakin tapahtuisi, niin olisikohan liikaa toivoa, että asema ilmoitettaisiin nomenclatuuriin, mainiten samalla tietenkin tarkoin myös päivystysajat sekä aaltopituudet.

Niinhyvin normaalitehoisen lähetimen asentamista majakkalaivaan kuin myös päivystyksen järjestämistä siellä turvallisuusnäkökohtia ja merenkulun etuja silmälläpitäen, tervetuisivat erikoisella tyydytyksellä ne lukuisat laivasähkötäjät, jotka epäsuotuisalla säällä päällikkönä määräyksestä ovat radiosuuntimisia ottaakseen tuntikausia turhaan kutsuneet Äransgrundia. Sparkus.

— Erittäin hyväksi tunnettua mallia olevia kotimaisia sähkötyökaluja on nyttemmin saatavissa, kuten toisessa paikassa olevasta ilmoituksesta selviää. Ne ovat amatöörien omaa valmistetta ja niinmuodoin amatöörin käteen erittäin soveliaita. Viime vuosikokouksessahan moni amatööri ehti jo tutustua niihin, havaiten ne erinomaisiksi. Hintakin on tavattoman halpa.

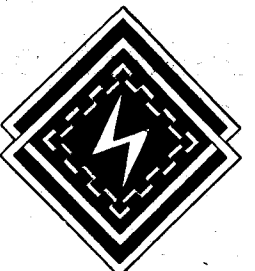
— Erittäin kiusalliseksi häiritsejiksi ovat osoittautuneet pienet sähkömoottorit, kuten pölynimijöissä, tuuletajissa j.n.e. sijaitsevat. Häiriöiden poistaminen näistä on ollut melko lailla epämurkavaa sopivien häiriöidenpoistokondensaattorien puutteen takia. Normaaliset häiriöidenpoistokondensaattorit ovat olleet aivan liian suuria kooltaan ja sitä paitsi kytkentä niissä on ollut sopimaton juuri pienoismoottoreihin. O/Y Radiovox on tuottanut tunnetun Wego tehtaan valmistamia, erikoisesti juuri pienoismoottoreita varten rakennettuja häiriöidenpoistokondensaattoreita. Niiden erikoisen sopiva muoto selvin-

nee parhaiten oheisesta kuvasta. Koko mm:ssä on 28×66×31. Sähköinen suuruus on 0,5 mF + 2×5000 cm. Kytkentä selvinnee myöskin oheisesta kuvasta.

— Toimitus. Osa aineistoa on tilanpuutteen vuoksi jäänyt seuraavaan numeroon. Seuraavaan numeroon aiottut kirjoitukset on lähetettävä toimitukseen 15. 5. 33 mennessä.



RADIO OH



SUOMEN RADIOAMATÖÖRILIITON R.Y. JA SUOMEN RADIOSÄHKÖTÄJÄLIITON R.Y. ÄÄNENKANNATTAJA

TOIMITUS

MATTI VIHURI (vastaava)

VEIJO MEKLIN

TOIVO LEIVISKÄ (toimitussihteeri)

Toimituksen osoite: Helsinki, Mechelininkatu 6 B 57, 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 3-4

MAALIS - HUHTIKUU

1933

RADIOUKKELIEN LAULU

Kymmenvuotiaalle SRAL:lle.

Me oomme ukkeleja morsen,
elektroonien, putkien.
Mut sähkön hengeltä saimme
me eetterin valtiuden.
Yön hetkinä hiljaisina
me tartuimme valtikkaan
ja valtakunnaksemme
me teemme taivahan, maan.

Ja ne laativat hetkessä sillan
meren äärehen kaukaiseen
tovereiksi littäen kaikki
pyhän sähkön veljeyteen.
Kun antipodista saamme
tai saarilta Zeelannin
sanan, kaksi ja tervehdyksen,
se on riemumme verrattomin.

Sen valtikan viittauksesta
avaruudet aukeavat
ja käskyä pienimpääkin
sen vallat tottelevat.
Yli valtamerten pauhun,
yli vuorten ja aavikon,
napaseudun jättien ja kauhun
sana saatava määrähän on.

Ja me annamme heille OK:t
ja R:t ja QSA:t,
me mailien, wattien veikot,
unelmoitsijat voitokkaat.
Ja kun viimeinen GN-OM
tuo kuoleman — tutkintaa
joku jatkavi kumppani kelpo:
Ham Spirit ei sammua saa.

OH2NC.

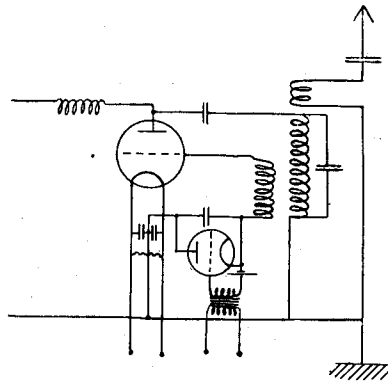
Puhelähettimistä

(Jatkoa.)

Kirj. J. Rissanen

Ensiksi on syytä oikaista pari painovirhettä, jotka olivat edellisen numeron puhelähettimiä koskevassa kirjoituksessa. Putkesta saatu suurin hyödyllinen teho on $(W_2 = \frac{E_a^2}{16 R_i})$. Kaavassa olivat osoittaja ja nimittäjä vaihtaneet paikkaansa. Modulaattoriputken ulkoisen vastuksen arvoksi saadaan käyrästä 9000 ohmia, eikä 900 ohmia.

Toinen yleinen moduloimistapa, jota varsinkin saksalaiset ovat paljon käyttäneet, on hilavirtamodulatio. Tällä menetelmällä on moduloitu muun muassa Lahden, Tampereen ja Oulun yleisradiolähettimet. Hilavirtamodulatioissa muutetaan hilavastuksen suuruutta puhevärähdysten mukaan, ja tämä aiheuttaa vastaavat muutokset antennivirran amplitudeihin. Hilavastuksena käytetään elektroniputkea, jonka anodi on yhdistetty oskillaattoriputken katodiin sekä hilavastusputken katodi kytkinkelan kautta oskillaattoriputken hilaan. Kuva 1 esittää kaaviollisen kytkennän tällaisesta lähettimestä. Matalajaksoiset värähtelyt johdetaan mikrofoniasta sopivasti vahvistettuina modulaat-

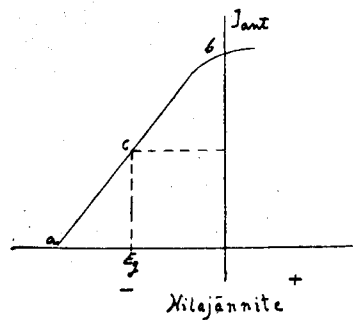


Kuva 1.

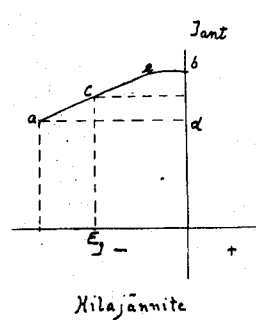
toriputken hilapiiriin. Sitäpaitsi on modulaattoriputken hilalle annettava sopiva negatiivinen etujännite jostakin tasavirtalähteestä. On huomattava, ettei tätä etujännitettä voida ottaa samasta paristosta kuin mistä muut jännitteet saadaan, sillä hilaparistoa ei saa yhdistää maahan, koska sillä on oskillaattoriputken hilajännite maata vastaan. Jos suurennetaan modulaattoriputken negatiivista hilajännitettä, pienenee oskillaattoriputken hilavirta, ja tämä taas aiheuttaa antennivirran pienemisen. Modulaattoriputken hilajännitteen vaikutuksen antennivirtaan osoittaa kuva 2. Tarpeeksi suuri negatiivinen jännite modulaattoriputken hilassa estää putken kokonaan värähtelemästä. Kun etujännitettä pienennetään, kasvaa antennivirta sekä saavuttaa määrättyllä etujännitteellä maksimiarvonsa, josta se ei enää suurene, vaikka etujännitettä vielä muutettaisiinkin. Kuvassa 2 esitettyä käyrää otettaessa on oskillaattoriputken anodijännite, hilakytkenä sekä muut putken toimintaan vaikuttavat tekijät modulaattoriputken hilajännitettä lukuunottamatta pysytetty koko ajan muuttumattomina.

Puhetta lähetettäessä on antennivirtaa pienennettävä modulaattoriputken negatiivisella etujännitteellä

siihen arvoon, joka vastaa kuvassa 2 esitetyn modulaatiokäyrän suoran osan keskikohtaa, mikä on merkitty kuvassa c kirjaimella. Kuvasta huomataan, että antennivirta on tällöin vain noin puolet maksimiarvostaan. Tätä antennivirtaa vastaava etujännite on merkitty Eg:llä. Kun modulaattoriputken hilaan johdetaan matalajaksoinen vaihtojännite, niin antennivirran amplitudi suurenee ja pienenee moduloivan matalajaksoisen vaihtojännitteen mukaan. Jos matalajaksoinen vaihtojännite on tarpeeksi suuri, vaihtelee antennivirta kaksinkertaisen lepoarvonsa ja nollan välillä. Tällöin on koko antennivirta käytetty hyödyksi puheen lähettämisessä. Jotta antennivirta seuraisi tarkalleen mikrofoniasta tulevia puhevärähtelyjä, on toimittava vain kuvassa 2 esitetyn moduloimiskäyrän suoralla osalla. Jos moduloiva vaihtojännite on niin suuri, että toiminta-alue käsittää myös moduloimiskäyrän käyrän osan, ei antennivirta enää seuraakaan tarkalleen puhejännitteitä, ja tästä on seurauksena äänen vääristyminen. Kutsu pitempi on moduloimiskäyrän suora osa, sitä suurempi osa kantoaalton tehosta voidaan käyttää puhetta lähetettäessä hyödyksi. Koska toiminta-alue on rajoitettava moduloimiskäyrän suoraan osaan, on aivan hyödytöntä nostaa antennivirtaa suu-



Kuva 2.



Kuva 3.

remmaksi kuin moduloimiskäyrän keskikohdalle. Hyvin helposti voidaan havaita, onko antennivirta liian suuri. Jos antennivirta puhuttaessa pienenee, on se varma merkki siitä, että antennin lepovirta on liian suuri. Tällöin on modulaattoriputken negatiivista etujännitettä suurennettava. Oikein viritetyn lähettimen antennivirta puhuttaessa hiukan nousee.

Lähettimen moduloimiskyvyn tutkiminen on hilavirtamodulatiota käytettäessä erittäin yksinkertaista. Lähettimen toiminnan selville saamiseksi tarvitaan vain piirtää kuvassa 2 esitetty moduloimiskäyrä, mikä on hyvin helppo tehtävä. Muutetaan modulaattoriputken etujännitettä sekä luetaan kutakin etujännitettä vastaavat antennivirrat. Usein tuottaa vaikeuksia pitää kokeen aikana anodijännite vakiona, koska tasasuuntaajaputkien jännitehäviö muuttuu suuresti kuormituksen vaihdelleessa. Anodijännitevaihteluista huolimatta voidaan kuitenkin lähettimen toiminta suurin piirtein saada selville edelläesitetyllä kokeella.

Lähettimen modulaatiokäyrää on hilavirtamodulatiota käytettäessä hyvin vaikea saada suoraksi koko käyrän pituudelta. Varsinkin omaherätteisissä lähettimissä supistuu modulaatiokäyrän suora osa verraten

lyhyeksi. Tämä merkitsee sitä, että omaherätteisissä lähettimissä hilavirtamodulatiota käytettäessä vain osa lähettimen tehosta voidaan käyttää hyödyksi. Tällaisissa lähettimissä on hilakytkenän yleensä oltava hyvin löysä, jotta modulaatiokäyrässä olisi tyydyttävästi suoraa osaa. Kun vielä ottaa huomioon, että antennivirta on hilajännitteellä pienennettävä noin puoleen maksimivirrasta, on ilman muuta selvää, miksi hilavirtamodulatiota käytettäessä hyödyllinen teho on niin pieni oskillaattoriputken nimellistehoon verrattuna. Ohjatuissa lähettimissä, joissa erikoinen oskillaattori ohjaa moduloitua vahvistinta, hilavirtamodulatiolla voidaan modulaatiokäyrä suurelta osalta verraten suoraksi, ja siten voidaan käyttää puhetta lähetettäessä hyväksi miltei koko kantoaalto. Sitävastoin omaherätteisissä lähettimissä voi helposti sattua niinkin, että modulaatiokäyrä ei ole edes jatkuva. Tämä merkitsee sitä, että antennivirta ei seuraa jatkuvasti hilajännitteen vaihteluja. Esimerkiksi voi antennivirta aluksi pienetä maksimiarvostaan hyvin hitaasti hilajännitettä suurennettaessa, mutta kun hilajännite on saavuttanut jonkin määrätyn arvon, niin putki lakkaa kokonaan värähtelemästä. Tällaista tapausta esittää kuva 3. Käyttökelpoista alaa tämän kuvan esittämässä käyrässä on vain pisteiden a:n ja e:n välinen osa. Antennivirta on hilaetujännitteen avulla asetettava kohtaan c. Moduloiva matalajaksoinen jännite voi muuttaa antennivirtaa vain arvojen b:n ja d:n välillä. Antennivirrasta tulee tällöin hyväksikäytetyksi vain pieni osa lepovirrasta, jota vastoin suurin osa antennin lepovirrasta on aivan hyödytöntä. Tällaisen lähettimen kantosäde on pieni, vaikka antennissa olisikin huomattavasti virtaa.

Verrattaessa hilavirtamodulatiota edellisessä numerossa selostettuun anodijännitemodulatioon havaitaan, että hilavirtamodulatiota käytettäessä saadaan määrättyllä oskillaattoriputkella paljon pienempi teho kuin anodijännitemodulatiota käytettäessä. Edellisessä menetelmässä tullaan toimeen aivan pienellä modulaattoriputkella, koska sen tarvitsee ohjata vain hilavirtaa. Jälkimmäisessä menetelmässä taas modulaattoriputkesta tulee voida ottaa suurempi teho kuin oskillaattoriputkesta. Myös tasasuuntaaja kuormittuu anodijännitemodulatiota käytettäessä huomattavasti enemmän kuin hilavirtamodulatiolla, sillä suuret modulaattoriputket ottavat huomattavasti tehoa. Hilavirtamodulatio ei yleensä anna yhtä hyviä tuloksia kuin anodijännitemodulatio. Lähettimessä, jossa on anodijännitemodulatio, voidaan saada vaikka sadan prosentin modulatio, mutta omaherätteisissä lähettimissä hilavirtamodulatiota käytettäessä tuottaa suuria vaikeuksia saada kuudenkymmenen prosentin modulatio. Ohjatuissa lähettimissä sitävastoin antaa hilavirtamodulatiokin kohtalaisen tyydyttäviä tuloksia.

— Uusia radiosäähänöksiä Ranskassa. Kuten muistetaan, paloi hiljattain Ranskan uudenaikaisin ja suurin matkustajalaiva „Atlantique” Englannin Kanaalissa, jolloin lukuisia ihmishenkiä meni hukkaan. Onnettomuuden aiheuttamien tutkimusten tuloksena on joukko uusia ja entistä tiukempia määräyksiä turvallisuuslaitteista ranskalaisissa laivoissa. M.m. on radioon nähden asetettu vaatimus, jonka mukaan jokaisessa 10.000 tonnia suuremmassa matkustajalaivassa tulee olla 2 toisistaan täysin erillään olevaa täydellistä radioasemaa.

Turu kirje 2

Nii on vähä vääri ja ihmisten öksyttämistä, ett sanoo tätä Turu kirjeeks, mutt ku sill ylitoimittaja Vihurilt o uloskäyny käsky ett kirjoittaa siit vuoskokouksest nii minkkäs sill sitt mahta. Nii emmää juur oikkiastas juur mittän tiärä siitt virallisest puolest ku mää joutusi niit faldakirjoi kytämää mutt mää juttele nyy sit vähä meirä ykköste edesotmuksist ja siit mitä meidän mieleen o siit suuret kokkousest miäle painunu. — Nii mää oli jo hyvis ajois ennen sitä mää-rättyy päivää kokkontunu ja justeerannu itten sin pääkaupunkisse ja ku mää sitt siäll oli nii ku se päivä valken ku se vuoskokkoukse pit olema nii mää travasi aikkasi aamust vastan junall ku tuli sillo ja siin suur kasa ykkössi ja muut ukkelei. (Niit oli kyll vaa nelj kaikkiastas mutt mää sanosi näi ett tuntuis vähä kommiammalt sill ku ei tiär assioi.) Nii, ku me siin sitt tavatti nii meill alko tiätystiki kova henkilökohtane qso ja nii me siin juttelimme ettei olleskas huomattettu ett Iiro (se o se raumalaine lni) ol unhottanu kalossis sinn junasse. No eime siin kaua förstäilty ku Iiro meni aika hamppu takasi asemall ja me toise odotimme hänt ja pia tua Iiro sitt takasi tuliki ne kalossis kontis. Me mentti sitt sen lnm:n poksii ja siel aikkam resu-neerattuamme aloimme painuu sinn HOK:hon päi. Me mentti tietystiki raitsikall ja kontuktööri otti meia maalaise nii ystävällisest vasta ett päästi lnx matkustamma ilmatteks (amatöörialennus!). Ja ku me semmossii maalaissi olti nii ei me tiäretty ett raitsikas hiljaa täytyy oll ja siks me paasattii ja praakattii hamssien assioi kovall äänell ja yleisöll ol hauskaa. Mutta ol siäll joukos yksi ku oli vallon hiljane ja se ol yks helsinkiläinen hamssi niiku sitt myöhemmi selvis ja hän häpesis varmast kovaste noit maalais-serkui. Ku me sitt kaikel kunjall päästii sinn kokkous-tallo nii portsari kysys meilt ett ollaaks me niit raatioi. „Ollaas kuis sitt”, sanos Iiro. Sillo se portsari sanos, ett hyvä miehe se o ryynekreenninkarull se teiä kokkoushuonen. Mutta Iiro sanos siihe ett jaaha eiks täst mistä sinn lyhevempää tiät pääss. Pääs oikee sanos siihe eräs nätti naisihminen ku siihe sattus juur parahulttasi tulemaa. Ku mee sitt tultti sinn huoneesse nii mee pokattii hyvi kohteljust sill me huomattii ett siel oli se meä YL kanss ja kaikie lisäksi sill ol viäl se Kopone siält Viipurist ajutantinas ja ritarinas. Sitt päästi alkama kokous ja se meniki äkkii, nii äkki ett ei oikee huomannukka ku jo kaik ol ohitte. Hallitukselki meinatti oikee helpost myönttä tilivappaus, mutt sillo nous yksi hallitukse jäse ylös (se oli se Vihurin Matti) ja sanos ett ennekku täst pellol mennä nii ottakaa hyvä ukkelit huomioo se ja se seikka, mutt mee tykättii nii ett älä siin tyhjiäs jauhtaa ja myönnetti vaa vappaus. Meill ol näättäks ruokahimo noussu sill vieresse huonee ol jo asetett ruaka valmiiks ja kaikkitte poikatte silmä vilkuiliva ain vaa siell päi. Ku sitt ruakapöytää päästii, alko sen ohell myös eräs epävirallinen kilpailu. 2oi ja lnt nimittäi koittiva kilpail siit ett kumpi juo toise pöydä all. Tatu siin leikis voitti, mutt mun täytyt se sanoo ett Tatu pelas vähä fuskupeli sill se joi välil vett. Hyvi me sitt yöll löydetti kottii ja seuraava aamun

me sitt lähdetii sitä suurt raatioasemaa kattomaa siäl Santhaminas. Tält reisult muute ohimenne sanoe loistiva poisolollas kakkoset. Tatu oli sentää tiätyst mukan ja hän antoiki ylimääräisenä numerona esityksen maratonijuoksust lumihankes. Se johtus kyll siit ett hän ei kehrannu oll meä tyhmitte joukos ja juaks sentakkia edell. Hän kyll sanos peljännees sitä ett hän ei näkis mittä jos toiset ehtis enne hänt ja pimittäisivä häne horisonttis. Nii siäll asemall oli fb laitokset ja vähä moni poika olis ottanu miälelläs se masto mukanas kottii, kaikk muut paits 3na sill hänell o muuteski tarppeks konkkia maistonki siel Lahres. Sitt siäl ol fiinei mittarei ja yht fiinei tyybei ja ku poja näkivä nii paljo fb tavara nii nitte silmä lierusiva pääs niinku vaa voi hamssi silmät lieruu ku hä näkke semmost ku häne miäles kovi tekke mutt kukkaro pannee vastaa. Ku me sitt olltti näht kaikk vehkee ai oskillokraafii myäte nii me sullottii ittemme kaik yhtee autpussii ja ettei Se YL joka myös ol mukan olis joutun kaikkie all nii 3na otti sen syyliis. Kopone kyll kattos vähä vinosi mutt ei 3na semssist välittännu, hän ol siihe nii tottunnu. Kun me sitt päästii kaupunkki nii sillo ol jokasel jo nii kiirus kottis ett lähtivä vähä vilkkaste nii etteivä hyväst kerinnee sanomaa. — Lopuks täytyy todeta että pula-ajasta hualimatta oli kansa mieslukuisasti saapunu vuoskokkokouksee ja se osaltaan osoittaa että amatööriointinta maassamme ei suinkaan ole heikentymässä. Yhtä runsasta osanottoa ensi vuosikokoukseen toivoo ainakin

OH1NS.

Radiopuhelinliikenteestä

Radiopuhelinliikenne on meillä parina viime vuotena ilahduttavasti kehittynyt ja huomattavan sysäyksen eteenpäin antoi sille nyt viimeksi vuoden vaihteessa voimaan tullut asetus, jonka mukaan laivojen jäärahojen maksuperusta asetetaan radiolaitteista riippuvaksi. Kuluvan vuoden ensikuukausien aikana onkin puhelinlaivojen luku lisääntynyt lähes parikymmenellä, joten niiden kokonaisluku nousee tällä hetkellä 45 ja kun radiolennätimellä varustetuista laivoistamme 30:llä on samalla myös puhelin on siitä seurauksena, että puheluaalloilla 90, 104 ja 155 metriä on lähivesillämme jo nyt ajoittain kokolailla vilkasta. Puhelinmaa-asemia on meillä, kuten tunnettua, kaksi, nimittäin:

Helsinki Radio, joka kuuntelee laivoja 90 metrillä päivisin klo 09,00—21,10, tarkkaillen erikoisesti 10 minuuttia tuntien alussa. Niinä päivinä jolloin matkustajalaivoja odotetaan, alkaa kuuntelu aamuisin klo 08,00. Aseman puheluaalto on 140 metriä, sekä

Hanko Radio, kuuntelee 90 metrillä 10 minuuttia tuntien alussa, päivällä klo 08,00—21,10 ja yöllä klo 24,00; 02,00; 04,00 ja 06,00. Aseman puheluaalto on 155 metriä.

Paitsi edellä mainittuina aikoina, voi Hankoa kutsua 600 metrillä milloin hyvänsä. Tällöin vastaa asema kuitenkin säännöllisesti normaalipuheluaallollaan 155 ja toivoo kutsuvan laivan heti vastauksen saa-

tuaan myös omasta puolestaan siirtyvän varsinaiselle puheluaallolleen, siis 90 metrille.

Niitä laivoja, joille maa-asemilla on puheluja tai muita tiedonantoja ilmoitettavanaan, kutsuvat asemat seuraavina aikoina: 10,00—10,10; 14,00—14,10; 16,00—16,10; 21,00—21,10, jolloin asemien vaikutuspiirissä liikkuvien puhelinlaivojen olisi siis kuunneltava mahdollisia kutsuja.

Kuten havaitaan on puhelinmaa-asemiemme päävystysajat koetettu järjestää niin tarkoitustaanvastaaviksi kuin mahdollista ja puhelinlaivojen lukumäärään katsoen lieneekin aikoja toistaiseksi pidettävä täysin riittävinä.

Kun puhelutoimi on vielä verrattain nuorta eikä menettelytavoista siinä ole vielä nykyisin olemassa varsinaista ohjesääntöä, on hyvin ymmärrettävää, että „liikenne” on eräissä suhteissa jonkun verran epävarmaa ja vakiintumatonta. Ne, jotka jo muutamia vuosia ovat hoitaneet radiopuhelimia, ovat tietenkin vähitellen saavuttaneet liikenteessä tarpeellisen varmuuden ja selviytyvät yhteyksistään nopeasti ja maa-asemia tyydyttävällä tavalla. Ne taas, jotka ovat vasta-alkajia, ovat luonnollisestikin enemmän tai vähemmän epätietoisia siitä miten yksinkertaisimmin yhteyksistä selviytyä. Erikoisestikin viimeainittuja puhelimien hoitajia silmälläpitäen lienee siis syytä lyhyesti selostaa oikeita menettelytapoja puhelinliikenteessä.

Jotta välttyttäisiin aiheuttamasta häiriöitä mahdollisesti jo käynnissä olevalle puheluyhteydelle, on ennen toisen aseman kutsumista viritettävä vastaanotin kutsuttavan aseman aaltopituudelle sekä kuunneltava hetkinen. Kun aseman huomataan olevan vapaan, kutsutaan sitä seuraavasti: „Huomio, Hanko Radio, (toistetaan 3 kertaa), täällä höyrylaiva se ja se (nimi 3 kertaa), kuuntelen.”

Kutsuttaessa ruotsiksi käytetään sanan „Huomio” asemasta „Giv akt”, muttei missään tapauksessa enempää suomeksi kuin ruotsiksikaan kutsuttaessa sanaa „hallo”, jonka käyttöä posti- ja lennätinhallitus on kehoittanut radioon sopimattomana välttämään.

Ellei maa-asema syystä tai toisesta heti vastaa, ei kutsua pidä toistaa tiheämmin kuin noin parin kolmen minuutin odotuksen jälkeen. Heti kun maa-asema vastaa, esittäköön laiva-asema asiansa selvästi ja lyhyesti, ilman turhia toisteluja. Mikrofonin on puhuttava rauhallisesti ja ääntään korottaamatta, korostamalla sen sijaan sanat oikein. Mikrofonin viheltämistä on ehdottomasti vältettävä, sillä se kuuluu vastaanottimen kuulokkeissa mitä suuremmissa määrin epämiellyttävältä ja sitäpaitsihan käytetään vihellystä luvalla sanoen vain koiraa kutsuttaessa!

Usein kuulee laiva-asemien puheluyhteyksissään, siirtyessään lähetyksestä kuunteluun, ilmoittavan tästä sellaisia sanoja kuin „tip”, „tit” j.n.e. käyttämällä. Sellainen on kuitenkin aivan turhaa ja olisi tavasta luovuttava. Sana „kuuntelen” riittää ilman turhia lisäyksiä.

Kun joskus kuulee laivojen käyttävän nimensä asemasta numerokutsua — kai lähettimensä tehdasnumeroa — niin on syytä tässä huomauttaa, että sellainen ei missään tapauksessa ole sallittua. Luvaton salakäh-

mäisyys ei sovi sen enempää kaupalliselle radiosanomavaihdolle kuin puhelintoimellekaan.

Puhelinlaivat ottavat usein radiosuuntimisia esimerkiksi Hangosta. Kun suuntaukseen voidaan toistaiseksi käyttää yksinomaan 600 metrin aaltoa, on suuntausta haluavan laivan, saatuaan maa-asemalta siihen kehoituksen, muutettava lähetyksaaltonsa 600 metriksi. Itse suuntaus suoritetaan siten, että laiva-asema muututtuaan suuntausaallolle, kutsuu ensin puhumalla ja vasta sen jälkeen lähettää sähkötysavaimella „viivaa” tai radiokutsuaan, jos siihen pystyy. Puheesta on yleensä vaikea saada varmaa minimiä, mutta jollei laiva voi käyttää sähkötysavainta suuntausta otettaessa, niin suuntauksen ottoa puheesta ei voitane välttää. Suuntimistuloksen ilmoittaa maa-asema aina puheluaallollaan.

Vaikkakin nykyisillä laivapuhelimilla, heikkotehoisimmillakin saa suotuisissa olosuhteissa yhteyksiä hämääntävänsäkin pitkällä välimatkoilla, olisi puhelin-asemien käyttö kuitenkin rajoitettava vain sellaisille matkoille, joilla yhteys muodostuu täysin varmaksi. Erittäinkin olisi vältettävä turhia välimatkaennätysyrityksiä ja yleensäkin tulisi laivojen puhelimien hoitajien ottaa huomioon se, että maksuttomissa yhteyksissä maa-asemien kanssa on aina pidettävä muistissa näiden asemien vahvatehoisten puhelälähtimien kallis virrankulutus. Tässä yhteydessä lienee kuitenkin samalla syytä muistuttaa siitä, että voimassa olevan radioasetuksen 10 §:n mukaan on jokaisen radiolla varustetun laivan saapuessaan suomalaisen maa-aseman vaikutusalueelle ja sieltä poistuessaan mikäli mahdollista ilmoitettava siitä sanotulle asemalle. Yleisen tavon mukaan ilmoittaa laiva ensimmäisen yhteyden saadessaan, paitsi luonnollisesti nimeään, määräsata-mansa ja asemapaikkansa tai välimatkansa maa-asemaan nähden ilmoitushetkellä. Nämä tiedot merkitään maa-asemalla kirjoihin ja on niistä monessa tapauksessa suuri hyöty.

Edellä kosketeltu tarkoittaa siis laivan ja mantereen välistä maksutonta puheluyhteyttä. Maa-asemien kautta yleisiä linjoja pitkin mantereella olevalle puhelintilaajalle välitettäviä maksunalaisia radiopuheluja ei tässä yhteydessä ole syytä kosketella. Mainittakoon kuitenkin, että myös niiden suhteen olisi muistettava se mitä edellä sanottiin mikrofonin puhumisesta.

Mitä sitten lopuksi tulee laivojen välisiin yhteyksiin, niin käytetään niihin vielä toistaiseksi laivojen lähetyksaaltoa, 90 metriä. S. H. Oy. on omille laivoilleen määrännyt seuraavat yhteyksajat: 09,45—10,00; 13,45—14,00; 15,45—16,00 ja 20,45—21,00, mutta kun m.m. jäänsärkijät ja esim. Utö Radio ovat nyttemmin ryhtyneet kuuntelemaan noina aikoina 90:llä, ovat ajat tulleet tavallaan koko suomalaista kauppalavastoa koskeviksi. Ja ymmärrettäväähän onkin, että laivoille on useinkin tärkeää päästä keskenään yhteyteen saadakseen siten tietoja säästä, jäistä, y.m. merenkululle tärkeistä seikoista. Sitävastoin ei voitane pitää sopivana, että noina yhteyksaikoina keskustellaan aivan privaattiluontoisista asioista, ei ainakaan siinä laajuudessa, että yhteyksaika kuluu kokonaisuudessaan keskusteluun, eikä usein siihen tarkoitukseen edes riitäkään, vaan keskustelu jatkuu yli ajan. Ainakin vii-

memainitussa tapauksessa on laivojen keskeinen keskustelu, olkoonpa se mitä laatua hyvänsä, koetettava lopettaa yhteyksajan päättyessä, sillä silloin alkavat maa-asemien kuunteluajat 90:llä ja nämä asemat ovat kansainvälisen radiolennätinsopimuksen ja suomalaisen radioasetuksen mukaan laiva-asemiin nähden, silloin kuin kysymyksessä eivät ole puhtaat turvallisuus-seikat, etuoikeutetussa ja määräävässä asemassa.

Mkl.

Hieman radiolaitteista ja suuntimisesta lentokoneissa

Kirj. G. Sandberg

Nykyisin, lentoliikenteen tullessa yhä yleisemmäksi, ovat kaukolikennettä välittävät niin matkustaja- kuin postikoneetkin varustettu radiolaitteilla yhteyden pitämistä varten. Tämä painonlisäys suurentaa entuudestaanakin epäedullista suhdetta henkilökunnan ja muun, sekä kuolleen että elävän hyötykuorman välillä etenkin pienissä lennokeissa. Radiolaitteet samoin kuin muutkin varusteet tehdään tämän takia mahdollisimman keveiksi, mekanisen lujuuden kustannuksella. Uudenaikaiset lennokit, kuten sisarkoneet S/A Sampo ja S/A Södermanland ovat sähköisten varustustensa puolesta erittäin täydelliset ja muistuttavat siinä suhteessa matkustajalaivaa pienoiskoossa.

Voimalähde, t.s. varausgeneraattori on muutaman sadan wattin suuruinen dynamo, joka on kytketty keskimmäisen moottorin akseliin. Dynamo varaa akkupariston, mikä puolestaan antaa virtaa radiolaitteisiin, moottorien käynnistykseen sekä valaistukseen.

Lähetin on Telefunkenin valmistetta oleva pieni ohjattu lentokonelähetin. Pääteasteessa on kaksi RS 241 putkea rinnan, joten antenniteho lienee noin 10—15 wattia. Aallon vakavuus on tällä pienellä ko-



Sisäkuva S/A Sammosta. Vastaanotin oikealla katonrajassa, sen alla kojetaulu varausgeneraattoria y.m. varten. Lähetin sijaitsee sähköttäjän polvien kohdalla olevassa lokerossa.

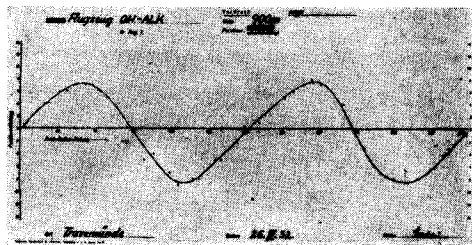
jeella erittäin hyvä, mikä tietysti on tärkeää, kun kysymyksessä on pieni teho, suhteellisen pitkät matkat ja lähettimellä tarisevä alusta. Lähettimen teho on yleensä osoittautunut riittäväksi välillä Helsinki—Tukholma, sillä kun toisessa päätekohtadassa on asema SEB ja Suomen puolella matkan varrella OHD, tulee suurimmaksi työskentelysäteeksi noin 200 km. Suotuisissa olosuhteissa kantavuus tulee tuntuvasti suuremmaksi, mutta häiriöiden sattuessa pienenee se huomattavasti. Lähettintä syöttää tasavirtamuuttaja, joka saa käyttövirtansa 12 v. akusta.

Vastaanotin on periaatteessa samanlainen kuin se, jota Telefunken valmistaa laivoja varten. Rakenteensa puolesta on se luonnollisesti paljon kevyempi ja pienikokoisempi ja on se sitäpaitsi varustettu suurjaksovahvistinasteella apuantennia varten, joten kokonaisputkiluku on 9. Tämä vahvistinaste on tarpeellinen syystä, että apuantennin pituus lennoksissa on lyhyt ja tehollinen korkeus siis pieni.

Sivustamääräys suoritetaan vaihtokytkimen avulla eikä kierrettävällä nupilla, mikä on huomattava parannus.

Lennoksissa, missä paino ei salli käytettävän useampia vastaanottimia, on suuntimisvastaanotinta käytettävä myös sähkötyöskentelyyn. Tähän se onkin erittäin sopiva, etenkin duplex-työskentelyssä. Lähettin syöttää 70 m. pituista riippuantennia lennokin vatsan alla ja vastaanotin on kytketty yläpuolella olevaan kehäantenniin. Näin ollen tulee molempien antennien välillä oleva metallinen runko tasoinen olemaan luonnollisena panssarina, joten indusointi lähettimestä vastaanottimeen on melko vähäinen ja kuuluvaisuus tyydyttävä avainta painettaessa.

Kiertämällä kehäantennia sopivaan asentoon, voidaan vieraan aseman aikaansaamaa häiriötä melkoisesti vähentää, mikäli häiritsevä asema ei ole samassa suunnassa kuin sähköttävä asema.



Korjauskäyrä S/A Sammon radiovastaanottimelle.

Sähkömagneettisilla aalloilla on ominaisuus taipua aluksen johtavaa runkoa kohti ennenkuin ne kohtaavat kehäantennin. Kehäantennin asteikolta luettu suunta ei näinollen aina ole oikea, vaan on tähän lukemaan tehtävä korjaus, jonka suuruus saadaan käyrästä (kts. kuvaa) tai taulukosta. Korjaus on positiivinen t.s. lukemaan on tehtävä lisäys 0°—90° välillä samoin 180°—270° välillä, muissa kvadranteissa korjaus on negatiivinen. Suunnissa 0°, 90°, 180° ja 270° on virhe yleensä melkein olematon. Korjauskäyrät ja taulukot saadaan vertaamalla optillista- ja radiosuuntimaa toisiinsa.

Suuntimisen tarkoitus on määrätä tarkka suunta joltain kiinteältä radioasemalta alukseen. Loksodrominen radiosuuntima, mikä merikortissa on suora viiva, saadaan kaavasta

$$L = q + f + \alpha + \beta + m + u$$

q on kehäantennin asteikolta luettu asteluku.

f on korjaus radiosuuntimaan, joka saadaan käyrästä tai taulukosta.

α on suuntimishetkellä kompassista luettu asteluku.

β on kompassin poikkeama.

m on paikkakunnalla oleva magneettinen eranto.

u on loksodrominen korjaus, joka saadaan taulu-



S/A Södermanlandin sähköttäjä toimessaan.

kosta. Radioaallot kulkevat maan pinnalla isoympyrää pitkin, t.s. lyhintä tietä. Alus, jota ohjataan kompassin mukaan määrättyyn suuntaan, kulkee käyrää pitkin, jonka muodostama kulma meridiaanien kanssa on vakio. Tämä käyrä, jota kutsutaan loksodromiksi, poikkeaa enemmän tai vähemmän isoympyrän kaaresta eli ortodromista, mikä on lyhin tie. Merikorteissa, jotka ovat tehdyt Mercatorin projektion mukaan, on loksodromi suora viiva, jota vastoin ortodromi l. isoympyrän kaari muodostaa käyrän. Tämä korjaus on tarpeellinen, jos halutaan saada mahdollisimman tarkka suuntima.

Korjaus u on $= 0$, jos suuntiminen tapahtuu likimain pohjois-etelä tai itä-länsi suuntiin. Se voidaan myös jättää huomioonottamatta, jos välimatkat ovat pienet, alle 40 mpk. tai jos tarkkuudelle ei aseteta suuria vaatimuksia.

Siinä tapauksessa, että kaavasta saatu asteluku on suurempi kuin 360°, vähennetään suunnasta tämä määrä.

Jos pääteasemalla on radioasema, voidaan lennokki huonon sään aikana yksinkertaisimmin viedä perille siten, että ohjataan konetta niin, että radiosuuntima asemalle alati on $= 0$ ja jätetään kompassisuunta huomioonottamatta. Tällöin kone voi joutua kulkemaan matkansa suuremmassa tai pienemmässä kaaressa riippuen tuulen suunnasta ja voimasta.

Haluttaessa määrätä koneen olinpaikka, on käytettävä ristisuuntimista kahdelta tai useammalta radioasemalta. Edellä olevan kaavan avulla lasketaan radioasemilta suunta lennokkiin. Nämä suuntaviivat, jotka piirretään merikorttiin, leikkaavat toisensa ja on asema leikkauspisteessä.

Suuntiminen lentokoneesta käsin on yleensä suoritettava nopeasti, sillä kun nopeus on 180—200 km. tunnissa, muuttuvat kulmat sitä nopeammin mitä lähempänä asemat ovat, joilta suuntima otetaan, ja virhe kasvaa.

Edellä selostettujen laitteiden lisäksi on S/A Sampo vielä varustettu kokoonpantavalla mastolla hätälähetystä varten. Masto on sijoitettu matkustajahytin taakse pyrstöön ja on antenni kiinnitetty pitkin lentokoneen runkoa, niin että kun masto kierretään ylös, nousee antennikin samalla paikoilleen. Antennien kokonaisuus on näinollen 4.

Kuten näkyy, on S/A Sampo, samoin kuin ruotsalainen S/A Södermanlandkin varustettu mitä täydellisimmillä ja täysin ajanmukaisilla radiovarusteilla, joita ilman navigeeraus huonolla säällä ei olisi mahdollinen. Matkustajat voivat siis huoleti jättäytyä metallilintujen kuljetettavaksi.

KAIKKI MUKAAN mielenkiintoiseen kilpailuun 80 m. kotimaisessa työskentelyssä

Kaikkialla maailmassa on vähitellen alettu antaa ansaittua tunnustusta radioamatööreille ja tavalla tai toisella koetettu vaikuttaa siihen suuntaan, että amatööreille jo rauhan aikana voitaisiin antaa tarpeellinen koulutus heidän sotilaallista tehtävänsä silmäläpäitien sotatilan sattuessa. Tähän viittaa Englannissa järjestetty erikoinen laivaston radioamatöörireservi ja Ameriikassa jo pitemmän aikaa toiminut säännöllinen koulutus armeijan amatöörireserville. Ja myöskin meillä on KYJ järjestetty tätä tarkoitusta perää päämaalina pitäen.

Ehkä tärkeimpänä seikkana amatöörien koulutamisessa tulevaa tehtävänsä varten, on mainittava nopea ja virheetön sanomien välittäminen ja säännöllisen liikenteen ylläpitäminen sekä sanomien virheetön laatiminen. Tällaista koulutusta tarjoaa meillä KYJ, mutta koska siihen on vain aniharvoilla amatööreillämme mahdollisuutta sopimattomien aikojen tähden, on KYJ yhteistoiminnassa Viitosten Kerhon kanssa päättänyt järjestää erikoisen kuntosuuskilpailun kotimaisessa 80 metrin työskentelyssä. Jotta kilpailusta olisi vastaavaa hyötyä, ja jotta kaikilla amatööreillä olisi samanlaiset mahdollisuudet, tulee kilpailu olemaan jatkuva, jakaantuen 3 periodiin, jokaisen periodin kestäessä 4 kuukautta. Jotta taas kilpailu ei kävisi liian rasittavaksi ja veisi suhteettoman paljon aikaa, on kilpailu jaettu siten, että jokaisena kuukautena on vain 2 kokeilukautta, nimittäin kuukauden ensimmäisen ja kolmannen sunnuntain seutuvilla. Kilpailua on ajateltu jatkettavaksi vuosittain ja annetaan parhaalle asemalle vuodeksi haltuunsa erikoinen kiertopalkinto SRAL:n vuosikokouksen yhteydessä. Työskentelyssä noudatetaan amatöörien yleisiä määräyksiä sekä KYO:ssa annettuja ohjeita. Lähemät tiedot selviävät alempana.

1. Kilpailu tapahtuu 80 metrin alueella ja on vapaa kaikille SRAL:n rekisteröimille asemille.

2. Kilpailu on jatkuva jakautuen kolmeen periodiin, helmikuun alusta toukokuun loppuun, kesäkuun

alusta syyskuun loppuun ja lokakuun alusta tammi-kuun loppuun.

3. Kilpailuaika on jokaisen kuukauden ensimmäisen ja kolmannen sunnuntain tienoilla, alkaen perjantaina klo 12.00 ja päättyen sunnuntaina klo 12.00 Suomen aikaa. Kutsuna käytetään cq msg test.

4. Kilpailu alkaa tänä vuonna toisesta periodista, siis kesäkuun 2 p:nä klo 12.00, jatkuen tammikuun loppuun.

5. Sanomat on laadittava KYO:n ohjeiden mukaan ja tulee jokaisen sanoman sisältää vähintään 12 sanaa, osoite ja allekirjoitus mukaanluettuina, mutta otsikko poisluettuna.

6. Välitön sanomienvaihto saman piirin asemien välillä on kielletty. Työskentelyn on siis tapahduttava vieraan piirin aseman kanssa. Sanomaa omaan piiriin haluttaessa on käytettävä toisen piirin aseman välitystä avuksi.

7. Sanomanvaihto jakaantuu:

a) Välitön sanomanvaihto toisen piirin aseman kanssa,
b) Sanomien välitys yhden tai useamman aseman kautta.

8. Pisteet lasketaan seuraavasti:

a) Oikein lähetetystä, laaditusta ja vastaanotetusta sanomasta 1 piste molemmille,

b) Klo 24.00—05.00 välillä toimitetusta sanomasta 2 pistettä molemmille,

c) Välitetystä sanomasta, joka kulkee sanomassa määrättyä tietä yhtenä kilpailukautena, annetaan, jos se on virheettömänä saapunut vastaanottajalleen, niin monta pistettä kuin välittäneitä asemia on, lähettäjä ja vastaanottaja poisluettuna, jokaiselle asemalle. Jos joku asema ottaa tämänlaatuisen sanoman vastaan virheettömästi, ei hänelle anneta pisteitä sellaisesta sanomasta. (Huom. Sanoman tulee kulkea vain sanomassa määrättyjen asemien kautta ja on kulkutie mainittava ennen osoitetta, eikä sitä lasketa mukaan sanalukuun.)

9. Jos sanomassa on virhe, esim. sanaluku väärin laskettu, ei sitä toinen asema saa korjata, ellei kuitauksen yhteydessä sanoman lähettäjä sitä oikaise. Virheellisistä sanomista lasketaan miinus pisteitä.

10. Jokaisen aseman on lähetettävä jokaisen periodin lopussa kaikki sanomansa, lähetetyt, vastaanotetut ja välitetty KYJ:lle, joka tiedottaa perioditulokset Radio OH:ssa.

11. Kaikki sanomat on kirjoitettava normaalisille sanomakaavakkeille, joita KYJ toimittaa niitä haluaville Smk:n 10: — maksusta.

12. Kaikki kilpailua koskeva kirjeenvaihto osoitetaan KYJ:lle, Viipuri, Piiriesikunta.

Rohkenemme toivoa, että tästä kilpailusta kehittyvät suomalaisten radioamatöörien kunnonnäyte, jonka kannustimena on mahdollisimman perinpohjainen valmistautuminen tulevaa tehtäväämme varten. Kilpailun kuluessa on mahdollisesti pakko tehdä joitain muutoksia sääntöihin, mutta niistä ilmoitetaan aikanaan lehtemme palstoilla. Siis kaikki mukaan, jotka suinkin kynnelle kykenevät.

Kotimaisen Yhdysliikenteen Johto.
OH5NF OH5NQ

Tusinan vuotta sitten

Muistellut: Tahvo

„Simeonilla”, toisella perämiehellä tuntui olevan ekta Juonaksen onni. Luonteenlaadultaan oli hän rauhallinen, lempeä, ja hidas, ja hidas ennenkaikkea vihaan ja rähinään. Ei hän mikään pelkuri eikä heikko ollut — päinvastoin, voimiltaan ainakin kolmen miehen mittainen — vaikka hiljaisuudessa ryyppyn ja toisen ottikin, minkä kuiskailmalla hädintuskin lausui toverilleen.

Kaikesta tästä huolimatta oli Simeonilla huono onni. Hänellä oli merkillinen taito ja kyky ilmestyä paikkaan, missä hän sai kaikki harmit niskoilleen. „Koetahan varoa” oli kapteenin tavanmukainen hyvästijättö Simeonin maissa käydessä. Mutta varoitus oli turha, sillä sattuihan sitä komelluksia. Vähitellen alettiin jo etsiä toveria Simeonille seuraksi. Ja Simeonin piti välttämättä saada käydä, istua jossakin savuisessa, pimeässä merimieskapakassa, lasi pöydällä, piippu suussa, ja silmissä kaukainen uneksiva ilme, samaan aikaan kuin gramofooni ja sähköpiano virittelivät ehtyneillä voimillaan jazzi- ja tanssirenkutuksiaan. Toveri piti yhtä kaikki olla. Siitä oli Simeoni erikoinen, että ei hän jutellut juuri muusta, kuin Suomessa olevasta mökistään, maatilkustaan ja kauniista, mutta kipakkaluontoisesta vaimostaan siksi vain, että oli joku, jolle kykeni sanomaan lasia kohottaessaan „terve”. Ei hänellä merimiehen ominaisuudella ollut mitään erikoista mielijuomaansa. Joi viinaa maissa, missä se muotina oli; viinejä siellä, missä niitä sai. „Maassa maan tavalla”, tuumi Simeoni, tyhjentäessään olutseidellä Stettinin monista kapakoista.

Oli oltu Länsi-Afrikassa maapäkinöitä lastaamassa ja hikoiltu ruumiista synnit ja hyveet. Miehet olivat olleet velttoja, kiusaantuneita ja ärtyisiä, kapteeni kuin vanha, muriseva akka ja perämiesten mieliin oli mennyt itse vanha paholainen. Lämmin ei luita riko, sanovat suomalaiset kyllä yleensä, mutta miehet olivat sittenkin vannonkelleet, etteivät he enää ikinä saunaan mene, tai jos menevätkin, eivät ainakaan löylyä ota. Mutta kun oli päästy troopilliselta joelta, kun tukahduttavat rantavidakot ja kostehuuriset aarniometsät häipyivät taivaanrannan taa, kun Atlantin mainingit ja vilpoisa tuuli keinuttelivat laivaa, ja kun saatiin pieni myrsky, oli velttous tipotiessään, samoin ärtyisyys; kapteeni miehenä jälleen ja perämiehet tovereita. Eikä saunapannasta puhuttu enää mitään.

Oltiin tultu Valencian satamaan ja Simeoni oli jo ilmoittanut lähtevänsä maihin, saadakseen, kuten hän sanoi, lopullisesti huuhdeltua kinininmaun suustaan. Tuolla afrikkalaisella joella olikin Simeoni kuumeenvaaran takia syönyt kiniiniä kuin hevonen.

Kapteeni näytti hiukan äreältä kuultuaan Simeonin aikomukset. Hiukan kapteenin taikauskoisuus ja tosiaperäiset kertomukset ja kokemukset Simeonin „onnesta” maissa olivat tehneet hänet epäluuloiseksi. Ja laivan oli määrä lähteä aamulla. Mutta miksikään lapsentytöksi aikamiehelle ei hänen silti sopinut ruveta, vaikka olikin perin huono-onninen perämiehensä.

„Ja kenen kanssa aiot lähteä?” hän kysyi.

„Langattoman”, vastasi Simeoni. „Se poika ei vielä ole jalallaan astunut Espanjan mannerta”.

„Hm!” murahti kapteeni ja meni hyttiinsä. Jonkun minutin kuluttua hän kuitenkin pisti päänsä esille ja huusi:

„Ja muista nyt varoa, ettette taas solkeudu mihinkään kommelluksiin. Laiva lähtee aamulla.”

„Kyllä varotaan”, vakuutti Simeoni.

Saatuun asiat järjestykseen kannella, katosi Simeoni hyttiinsä, mistä vähän ajan kuluttua kuului voimallinen manaus. Simeoni oli partaa ajaessaan leikannut haavan leukaansa. Se kuului tavallaan asiaan. Ei hän milloinkaan selviytynyt tuosta suuresta uudistuksesta ilman verenvuodattua. Manailu ei kyllä loppunut vielä siihenkään, vaan se jatkui vaihtelevana. Oli ilmeistä, että hän sovitteli jotenkuten „sivistyksiä”, koveitettuja kauluksia perin tukevaan kaulaansa. Liekö vika sitten ollut siinä, että kaulukset olisivat matkan varrella kutistuneet tai sitten Simeonin kaula paisunut, varmaa vain oli, että kauluksien sovittelu vaati

tavallista enemmän työtä ja kärsivällisyyttä. Eikä Simeonilla ollut sanottuja ominaisuuksia rajattomasti. Mutta parta tuli ajetuksi, „sivistykset” olivat reilassa, pyhäpuvun housut vedetty esiin „prässistä” tuoreeltaan (koljapatjojen välistä), ja komea piippu suussa, kun Simeoni yhdessä „langattoman” kanssa istui jollaan ja soudatti itsensä maihin.

Ensinnä katseltiin salaman monivärisiä katuja ja kujia; molemmat perin tyytyväisinä. Langaton ensikertalaisen tavoin lisäksi hyvin uteliaana, kysellen yleensä kaikkea.

„Janottaa”, sanoi Simeoni hyvin yksikantaan ja teki piipullaan liikkeen. Sähköttäjä nyökkäsi, koska ei tuntenut mitään vastenmielisyyttä, oltiinhan viinimaassa.

He poikkesivat kaupungin sisäosiin eräälle pimeälle kadulle, missä ei muuta ollut kuin kapakoita ja ravintoloita. „Kapakoissa”, selitti Simeoni hyvin opettavaisesti toverilleen, „tarjotaan viiniä ja ruokaa, kun taas ravintoloissa ruokaa ja viiniä. Siinä erotus.”

Erotus tuntui ilmeiseltä myös sähköttäjän mielestä.

He kulkivat katua pitkin kovanlaisessa tungoksessa, ja Simeoni asiantuntijan tavoin tarkasteli kapakoita ja ravintoloita. Tyytyväisenä hän vihdoin osotti erästä, mistä kaikki mustalais-soiton uneliaat sävelet korviin.

Aivan oikein, huoneen perällä oli mustalaiskopla. Simeoni otti paikan myös peräpuolelta, ikkunan luota, mistä hänellä oli ihanteellinen näköala ympärilleen sekä kadulle. Saatuaan mukavan asennon, ja syytetyään piippunsa, kiintyi hänen huomionsa tarjoilijaan, joka jo oli ehättänyt kohdalle; heitellen itseään kymmenasteisissa kulmissa, mutta joka oli ehtinyt silti menettää kärsivällisyytensä Simeonin pitkäveisteisten alkuvalmistelujen takia.

„No, mitä sinä otat?” kysyi Simeoni veitikka silmissään. „Minä otan hanhea ja viiniä.”

„Kelpaapa se minullekin”, myönteli sähköttäjä.

„Kaksi hanhenpoikaa ja kaksi viiniä, aluksi”, sanoi Simeoni englanninkielellä. Kyyppi myhäili jotain itseksensä, mutta ei sillä tavalla, että olisi osoittanut ymmärtämisen merkkiä tilaukselle.

„Eikö tuo vetelys ymmärrä englantia”, kummasteli Simeoni, toistaen tilauksensa saksaksi. Vastauksena sama myhäily.

„S—li”, tuumasi nyt Simeoni, kun toverukset yhdessä vaihtoivat tilauksen kananpoikiin. Ja päättivät esittää nyt suomenkielellä tilauksensa. Simeoni kiekasi nyt pari kertaa „kukkokiekuu” tavallista selvemmin ja äänekkäästi, heitellen käsiään lentoa matkien. Nyt honasi tarjoilijakin, koska naama venyi iloiseen hymyyn — ja kumarsi syvään! —

Viinit tuotiin hetimiten pöytään, ja Simeonia alkoi hermostuttaa, missä syötävän puoli viipyi. Sillä sitä piti myös olla, vaikka eteläisellä tai pohjoisella pallonpuoliskolla. — Toista tuntia oli kulunut, kun kyyppi tulla heilui maljoineen ja astioineen, suu hyvin leveässä hymyssä. Sähköttäjä tämä nauratti, kun sensijaan Simeoni rypisteli otsanahkojaan. Sillä vissiinhän tilaus oli ymmärretty, koska tarjoilija lähestyessään pöytää äärettömän selvällä, enempi vaikeatajuisella suomenkielellä hihkasi „kukkokiekuu”.

Ijältään osoittautuikin kukko tavallista arvokkaammaksi, mistä johtuvaa Simeonin pahatuuksisuutta eivät edes kimmeltävät viinit kyenneet haihduttamaan. Siihen jätettiin „kunniavanhus”, sillä ei pystynyt sähköttäjänkään hampaat anturanahkaan. Toverukset tyhjensivät lasinsa sekä kutsuivat tarjoilijan makeakseen laskunsa ja lähtivät ulos.

Mutta siinä samassa kuului huoneesta tavatonta meteliä; marmoripöytien rusahtelua, pullojen ja lasien särkymistä sekä huutoa. Joku mulatinkaltainen mies heittoveitsi käsissään yritti ulko-ovelle ja sitä tietä ulos — hän todennäköisesti oli lyöjä — mutta ei kuitenkaan ehtinyt, sillä Simeonin raskas käsi lepäsi miehen niskavilloissa; toisella kädellään hän väänsi veitsen permantoon. Siinä hänen miestä pidellessään, hyökkäsi kohta kolme miestä Simeonin kimppuun.

(Jatkuu)

— **Liittojen jäsenet!** Parantakaa lehden kannattavaisuutta hankkimalla sille vuositilajia. Vuosikerran hinta on Smk. 40:—.

Hiukan radiosähköttäjäkursseista

Muutamien kuukausien kuluttua päättyvät Helsingissä parhaillaan käynnissä olevat radiosähköttäjäkurssit ja uudet virkaveljet astuvat sen jälkeen riveihimme. Lyhyestä oppikurssiajasta huolimatta on valmistuvien saamaa teoreettista oppimäärää pidettävä riittävänä, mutta miten on sen sijaan käytännöllisen puolen laita? Syyttä suotta en tee tätä kysymystä, sillä olen tavannut koko joukon nuoremmista virkaveljistämme ja tullut siten tuntemaan heidän käytännölliset tietonsa. Muistan lisäksi vallan hyvin millaiset tiedot minulla ja kurssitovereillani oli aikoinaan pätevyystodistukset saadessamme kaikessa mikä koski radiolaitteita ja pattereita sekä niiden hoitoa. Kun radioliikenteessä saadut teoreettiset opetukset tulevat suhteellisen nopeasti käytännössä koekelluiksi ja toteutetuiksi, ei niistä ole erikoisempaa syytä tässä yhteydessä keskustella. Mutta kylläkin sen sijaan radiolaitteista.

Suuri osa valmistuneista sähköttäjistä on ainoastaan päättöpäin tutustunut vastaanottomiin, mutta tuskin koskaan nähnyt niitä monimutkaisia osia, joista ne on kokoonpantu. Miten voisivatkaan he sitten kyetä hoittelemaan laitetta, jota he eivät ole edes aikaisemmin nähneet! Onhan sattunut, että kun vasta-alkava on saapunut laivaan, ei hän ole ymmärtänyt sen vertaa, että olisi osannut irroittaa induktiokeloja ja asettaa toisia sijaan löytääkseen vastaanottimesta 600 metrin aallon. Joku toinen ei tiedä miten lähettimen tehoa koroitetaan kipinävälejä lisäämällä, tahi ei sitten ymmärrä mikä tehtävä Leydenin pullolla on. Kaikki edellämainittu puhumattakaan sitten paljosta muusta, opetetaan radiokursseilla, mutta, kuten sanottu, vain teoreettisesti. Että moni vasta-alkava on todellakin niin kömpelö, on valitettavaa, mutta tosiasia on tosiasia, eikä asia siitä parane että totuus salataan. Tässä ei ole millään tavoin tarkoitus moittia oppikurssien opettajakuntaa, vaan opetusvälineiden puutteita.

Se, että opetus tapahtuu ilman välttämättömiä ja riittä mättömiä opetusvälineitä, tuottaa tietenkin ikävyyksiä niille, joilla ei ennen oppikursseille tuloaan ole ollut tarpeellisia pohjatietoja. Opetusvälineiden puuttumisesta radiokursseilamme on asianomaisille seurauksena se, että he toimeen jouduttuaan tärkevät koneiston osia, saavat raportteja, ja voipa virasta eroittaminenkin olla joskus seurauksena. Kuten asiat ovat tähän saakka olleet, ovat sähköttäjät vasta erinäisten erehdysten jälkeen päässeet tutustumaan hoidettavanaan oleviin laitteisiin. Kysyttäneen, mistä opetusvälineet sitten olisi saatavissa? Mahdollisuuksia ja keinojahan luulisi kyllä löytyvän ja sitäpaitsihan lienee jokaisen mielestä selvää, että jotakin olisi asiailan parantamiseksi tehtävä.

Useimmilla aloilla vaaditaan pätevyystodistuksen saamiseksi käytännöllistä kokemusta. Tällaisen vaatimuksen asettaminen radiosähköttäjäkursseille pääsyn ehdoksi on kuitenkin mahdotonta. Sen sijaan tulisi, kuten jo mainittiin kurssiaikana — jota voitaisiin pidentää — antaa oppilaille ainakin valmistavaa käytännöllistä opetusta.

Mitä sitten opetusvälineisiin tulee, niin jo yksistään vapaaehtoisien keräilyn kautta voitaisiin saada kokoon erilaista mallia olevia kondensaattoreita, keloja, muuntajia, y.m. sellaisia osia, jotka ja ovat tulleet käytöstä poistetuiksi, mutta joita asiasta kiinnostuneet voisivat tarkoitukseen luovuttaa. Kun opetuksen yhteydessä olisi tällaisia osia käytettävissä opetusta havainnollistuttamassa, olisi siitä se hyvä puoli, että oppilaat olisivat olleet edes tilaisuudessa näkemään ne osat, joista vastaanotin on kokoonpantu, ja monesta myöhemmästä erehdyksestä epäilemättä siten välttyttäisiin. Olisi myös toivottavaa, että oppikursseilla olisi täydellinen vastaanotin, jonka avulla oppilaat voisivat kuunnella miten liikenne käy vanhempien ja totuneiden sähköttäjien kesken kuuntelemalla esimerkiksi Hankoa ja Viipuria sekä ulkolaisia rannikkoasemia (ryssiä kuitenkin lukuunottamatta!) näiden vaihtaessa sanomia merellä liikkuvien laivojen kanssa.

CQ CQ CQ

A M A T O O R I T

TARVITSESANNE

Q S L - Kortteja

TILATKAA NE

**KAUPPALEHTI OY:N
KIRJAPAINOSTA**

HELSINKI
FABIANINKATU 28,
PUH. 28 902

Jossa painetaan m.m.
RADIO OH

Suurimmalla osalla nykyisten oppikurssien oppilaista on varmaankin varsin vähäiset tiedot S. R-s liitosta ja sen toiminnasta. Tuskinpa kenelläkään lienee oikeata käsitystä tulevasta asemastaan laivahenkilökunnan joukossa, j.n.e. Eiköhän siksi olisi mahdollista ottaa nämä seikat lyhyesti puheenalaisiksi kaikkien oppilaiden läsnäollessa? Tarkoitukseen riittäisi neljännes- tai puolentunnin luento — radiokurssien johto luovuttanee mielellään ajan vaikkapa sähkötystunnista — ja tulevat sähköttäjät pääsisivät tietoisiksi siitä, mitä sähköttäjän on laivassa tehtävä ja mitä ei, ja edelleen, saisivat oikean käsityksen liittomme toiminnasta, pyrkimyksistä, jäsenmaksuista, y.m.sta. Oppilaiden pitäisi toisinsanoen saada tietää kaiken sen mikä on välttämätöntä, jotta he yhdessä vanhempien virkaveljiensä kanssa voisivat toimia omaksi ja koko radiosähköttäjäkunnan hyväksi yleensäkin.

Axt.

Edelläolevan kirjoituksen johdosta on toimitus antanut allekirjoittaneelle tilaisuuden esittää muutamia huomautuksia.

Radiosähköttäjäkurssien opetusohjelmaan kuuluu nykyään myös käytännöllisiä laboratoriotöitä. Teknillisen Korkeakoulun radiotekniikan professori V. Ylöstalo on hyväntahtoisesti antanut korkeakoulun radiolaboratorion radiosähköttäjäkurssilaitosten käytettäväksi, joten kurssilaiset ovat tilaisuudessa myös käytännössä tutustumaan radiolaitteisiin. M.m. suorittavat kurssilaiset seuraavat käytännölliset työt: kipinälähtetimen tutkiminen, elektrooniputken toiminta oskillaattorina, putken toiminta detektorina, vahvistimet tasavirtamoottorin ominaisuuksien määrittäminen, vaihtovirtageneraattorin ominaisuuksien määrittäminen sekä useita muita radio- ja vahvavirtatöitä. Työt suoritetaan pienissä ryhmissä. Kun jokin työ on tehty, kirjoittavat kurssilaiset työstä selostuksen, jossa esittävät työnsä tulokset. Tällaisia käytännöllisiä harjoitustöitä suorittivat jo viime vuonna valmistuneet kurssilaiset.

Käytännöllistä radioliikennettä kursseilla nykyään opetetaan siten, että opettajalla ja oppilaalla on kummallakin morseavain ja kuulotorvet. Oppilaat kutsuvat opettajan asemaa sekä antavat sille sanomansa. Vuoroin taas opettaja kutsuu oppilaan asemaa sekä antaa sille sanomia. Tällä tavoin oppilaat voivat harjoitella sanomien lähetystä ja vastaanottoa sekä perehtyvät liikenteen yleiseen järjestelyyn.

Kun useat oppilaat ennen kursseille tuloaan eivät ole olleet missään tekemisissä radiolaitteiden kanssa, eivät he ehdi lyhyenä kurssiaikana saavuttaa sitä käytännöllistä kokemusta, mitä vanhemmilla sähköttäjillä on. Mutta joka alallaan vasta käytännöllinen työ perehdyttää tekijänsä täysin tuntemaan alansa. Sentähden tulisi vanhempien radiosähköttäjien ymmärtämyksellä suhtautua nuorempien työtovereittensa puutteisiin.

J. Rissanen.

— **H. Björklund XOH5HB** vieraili uudenvuoden aikaan Köpenhaminassa ja mainitsee siitä OZ-lehti: „Sidste Klub-aften blev saerlig interessant derved, at den overvaeredes af en OH-amator, der som telegrafist var med et Skib, der i de Dage laa i Havnen”.

— **SM5WA** on sähköttäjänä Nordenskjöldin vuorella Svalbardissa Huippuvuorilla havaintojaan tekevällä ruotsalaisella napavuoriretkikunnalla. Työskentelee 14 mc alueella kutsumerkkiä SMX käyttäen ja on ollut yhteydessä m.m. OH5NG kanssa.

Radiopuhelu lyhyillä aalloilla

Kirj. „H. B.”

Kovinkaan pitkää aikaa ei vielä ole kulunut siitä kun Suomen kaupallinen radiotoimi otti käytäntöön lyhyet aaltopituudet ja lukemattomat kokeilut ovatkin jo osoittaneet, että nämä aallot ovat, mitä välimatkoihin ja häiriövapauteen tulee, monin verroin edullisemmat kuin vastaavasti pitkät. Mutta tästä huolimatta näyttää siltä kuin alle 100 metrin aalloille siirtyminen sujui meillä varsin hitaassa tahdissa, esim. naapurimaahamme Ruotsiin verrattuna, jossa 3/4 kaupalaivastosta on jo varustettu lyhytaaltolaitteilla. Mutta niinpä onkin sitten täysin uudenaikaisilla laitteilla varustetulla Göteborg Radiolla yllin työtä ylläpitäessään yhteyksiä kaukaisilla vesillä liikkuvien kauppalaivojen ja kotimaan välillä.

Hitaampaa on sen sijaan kehityksen kulku ollut Englannissa, jonka 3650 radiolla varustetusta laivasta vasta 115 on saanut lyhytaaltolaitteet. Näillä laitteilla varustettujen laivojen luvun voidaan kuitenkin odottaa kasvavan lähitulevaisuudessa huomattavasti, mistä syystä englantilaiset lennätinviranomaiset ovatkin jo asentaneet Portishead-Burnhamin maa-asemalle uudenaikaisemmat laitteet. Puheenaoleva asema työskentelee kolmella eri aaltoalueella, nimittäin 17. 24 ja 36 metrillä. Laitteisiin kuuluu kaksi lähetintä: näistä voidaan yhtä käyttää kaikilla edellämainituilla aalloilla, kun taas toinen lähetin on tarkoitettu käytettäväksi suuntauslähetyksessä itä-länsi 36 metrillä ja yksinomaan länsisuuntaan 17 ja 24 metrin alueilla. Lähetettäessä 17 metrillä käytetään akselinsa ympäri kiertävää antennia, joka sijaitsee Portisheadissa, ja jonka kiertonopeus on sama kuin Burnhamin aseman vastaanottoantennin. Viimeksimainitun vastaanottoaseman päivystävä virkamies säätää sähkömagneettista tietä antennien liikkeitä. Täten voidaan siis aina käyttää hyväksi suurinta mahdollista äänenvoimakkuutta yhteyksissä laivojen ja mantereen välillä.

Päitsi edellämainittua asemaa on Englannissa lisäksi 11 maa-asemaa, joilla kaikilla on radiopuhelinlaitteet, ja jotka pitävät päivisin yhteyttä kalastajalaivoihin, joista noin parillasadalla on jo puhelimet. Työskentelyaallot ovat 177,5 ja 162,6 metriä.

Tällä meillä, missä lyhytaaltainen sähkösanomavaihto on vielä toistaiseksi varsin vähäistä, on sen sijaan radiopuhelin alkanut tulla laajempaan käytäntöön. Omalta osaltaan ovat Hangon ja Helsingin puhelinmaa-asemat suuresti edistäneet näiden laitteiden käytäntöönottoa laivoissa, välittämään puhelin yhteyksiä mantereelle ja päinvastoin. Laivojemme puhelinlaitteista ovat useimmat, ikävä kylläkin, teknillisesti kuitenkin varsin ala-arvoisia, minkä niillä saavutetut tulokset selvästi osoittavatkin. Huono modulointi, epävakaa kantoaalto ja monastikin työskentelyyn kelpaamaton duplex; siinä muutamia niistä vioista, jotka haittaavat laivasemiämme. Moduloimisprosentti on kehnoin niillä asemilla, joita käytetään sekä sähkötykseen että puheluun. Tällaiset lähetimet ovat tavallisimmin rakennettu siten, että niistä saadaan suurin antenniteho sähkötystä käytettäessä, värähtelyputken saadessa melkein poikkeuksetta tällöin täyden anodijännitteen. Kun sen lisäksi moduloimisputki on tavallisesti samansuuruinen ja ottaa myös saman anodijännitteen, onkin heti seurauksena alhainen moduloimisprosentti. Silmälläpitäen sitä, että lähetimet saataisiin niin huokeiksi ja yksinkertaisiksi kuin suinkin, käytetään niissä yhtä putkea värähtelyjen synnyttäjänä ja toista modulaattorina, mistä kuitenkin on tavantakaa seurauksena, että syntyy jaksolukumoduloimisia tai sitten käy kantoaalto epävakaa. Kun kantoaallon teholla on puhelimessa vähäisempi merkitys ja koska ainoastaan tämän aallon amplituuttien vaihteluita voidaan käyttää hyväksi vastaanottimessa, ymmärtää helposti miten tärkeää on saada nämä vaihtelut niin suuriksi kuin mahdollista, mieluummin 100 %:siksi, edellyttäen, että kantoaalto pysyy tällöin vakavana. Mainittakoon esimerkin vuoksi, että pieni 20 watin kantoaaltoteho, mutta 100 % moduloitu puhelinlähete on käytännössä yhtä hyvä kuin lähete, jossa on niin vahvat putket, että ne

antavat 500 watin tehoisen kantoaallon, moduloinnin ollessa kuitenkin vain 20 %. Värähtelyputken moduloimistapa ei ole ollenkaan suositeltava, vaikkakin sitä yleisimmin käytetäänkin suomalaisilla laiva-asemilla.

Laivojen käyttämää 90 metrin aaltoa on pidettävä onnellisesti valittuna sikäli kuin kysymyksessä on puhelu yhteydet lyhemmillä välimatkoilla. Hanko Radion aalto, 155 metriä, on sitävastoin verrattain epäsuotuisa pitemmille välimatkoille. Tanskan salmissa häiritsevät tätä aaltoa tanskalaiset ja saksalaiset asemat, Englannin rannikolla taas aiheuttavat englantilaiset kalastajalaivat, jotka eivät näytä voivan pysyä heille varatuilla aaltopituuksilla, vaan käyttävät usein väärää altoa, Hangon kuuntelulle pahoja häiriöitä. Helsingin aalto 104 metriä on sopiva.

Edellämainitut aallot sallivat hyvät yhteydet lyhemmillä välimatkoilla, kuten esimerkiksi P. Itämereltä ja Suomenlahdelta, samoin kuin myös pitemmällä matkoilla aikaisiin aamupäivällä, illalla ja yöllä. Keskipäivällä on sensijaan vaikeata saada luotettavaa duplexiyhteyttä pitemmällä matkoilla. Niinpä ei esim. voida puhua Pohjanmereltä päiväsaikaan. Kysymyksen ollessa privaattipuheluista, ei tällä seikalla ole niin suurta merkitystä, mutta toisin on laita kysymyksen ollessa puheluista laivayhtiöiden toimistoihin, jotka ovat avoimia vain päivällä. Jotta puhelut keskellä päivää kävisivät myös Pohjanmereltä Suomeen mahdollisiksi, täytyisi lähettimien olla teholtaan moninverroin voimakkaampia. Tällaiset laitteet tulisivat kuitenkin liian kalliiksi. Toinen vaihtoehto olisi aaltopituuksien lyhentäminen nykyisestäään, vaikkapa 20—36 metriin, jotka paremmin soveltuvat kauko-yhteyksiin päiväsaikaan. Näin lyhyiden aaltojen käyttö vaatisi kuitenkin lähettimiä, joiden kantoaalto olisi ehdottomasti vakava. Sellaisten nykyisin käytännössä olevien puhelinten, joissa on vain värähtelijä, jonka kantoaalto moduloidaan, käyttöä ei voida ajatella puheenaolevilla aalloilla, ei ainakaan silloin kuin pyritään vähänkin korkeampaan moduloimisprosenttiin, sillä seurauksena olisi epäilemättä neti jaksolukuvaihtelu ja vastaanottimessa kuuluisi sitten puhe epäselvänä. Jotta lähete toimisi kaikinpuolin moitteettomasti ja ilman jaksolukumodulointia, on siihen sijoitettava mahdollisimman tasaisen jaksoluvun antava värähtelijä-vahvistinlaite.

Mainittuja lyhyempiä aaltoja on pidettävä päiväaaltolina, eivätkä ne sovellu lyhemmille välimatkoille, erikoisestikin illalla ja yöllä. Jotta laivapuhelinasemaa voitaisiin käyttää vuorokauden ajasta riippumatta sekä pitemmällä että lyhemmillä välimatkoilla, olisi se siis konstruoitava siten, että sillä voitaisiin mielinnäärin puhua eri aalloilla 20 ja 90—180 metrin alueilla. Tällaisen lähettimen hoito ja virittäminen olisi kuitenkin siksi vaikeaa, että vähemmän kokeneelle sähkötätäjälle se voisi muodostua ylivoimaiseksi. Lukuilla pienempikokoisilla suomalaisilla laivoilla, joilla ei ole tutkinnon suorittanutta sähkötätäjää, hoitaa radiopuhelinta henkilö, jolla on hyvin vähäiset tiedot teknikassa tai jolta ne kokonaan puuttuvat. On näinollen selvää, että vaikeasti hoidettavia lähettimiä ei voitaisi asentaa puheenaoleviin laivoihin.

Koska kumpikaan vaihtoehto radiopuheluiden välittämiseksi pitemmällä välimatkoilla päiväsaikaan ei käytännöllisistä syistä voi siis tulla kysymykseen, jää jäljelle mahdollisuus koettaa nykyisillä tehoilla ja aalloilla saada niin hyviä tuloksia kuin yleensä on mahdollista. Tällöin on edellytyksenä ennenkaikkea vakava kantoaalto sekä korkeaprosenttinen ja puhdas moduloiminen. Ihanteellisen puhelälähettimen tulisi mieluummin olla tyyppiä „värähtelijä-vahvistin”, vakava kantoaalto ja 100 % modulointi. Sellaisen laitteen rakenne ja hoito ei sanottavammin eroa tavallisista itsevärähtelevistä lähettimistä. Kustannukset nousisivat kylläkin suuremmiksi, mutta korvaisi ne ohjatun lähettimen suurempi vakavuus.

Hi. Nidarholmilla on allekirjoittanut suorittanut lukuisia kokeiluja mainitunlaisella ohjatulla lähettimellä. Lähetin, joka on kideohjattu, antaa 20 watin tehoisen kantoaallon ja modulointi on 100 % 90 ja 84,7 metrin aalloilla. Tällä lähettimellä on saatu varsin tyydyttäviä tuloksia, kuten esim. duplex-puhelu-yhteys aina Lands Endistä, Englannin lounaiskärjessä, Hankoon ja Helsinkiin. Tämä välimatka ei kuitenkaan ole pisin laitteilla saavutettu välimatka, vaan voidaan vieläkin kaukaisempia yhteyksiä saada sopivissa olosuhteissa.

RCC

Kesän taasen lähestyessä ja usean ukkelin suunnitellessa kesä-ajan radiolaitteita ja kesäloman käyttämistä radiotyöskentelyyn niin lienee juuri „rätin-pureskeleminen” kotoisten nurkkien ja kotoisen Euroopan rajoissa hauskinta hommaa dx:n tavoittelemisen välissä. Monella ukkelilla lienee lukemattomia hauskoja muistoja yhteyksistä ulkolaisten ukkelien kanssa ja usealle varmaankin on tehty kysymys „do you are member of RCC?” Tämä „rätin-pureskelijain kerho”, „ragchewing club”, jonka jäseniä on tällä hetkellä toista sataa melkein jokaisessa radiota harrastavassa Euroopan maassa sekä Afrikassakin useita, toimii „rätinpureskelijain” yhdyssiteenä Euroopassa.

Jokainen FB T8 tai T9 omaavan aseman omistaja joka kykenee sen yksinkertaisella tekstillä työskentelemään nopeudella n. 75 kirjainta minuutissa on tervetullut kerhon jäseneksi. RCC:n jäseneksi pääsee työskentelemällä kahden RCC:läisen kanssa, pyytäen heitä suositteluun itseään kerhoon ja sen jälkeen tilaamalla kerhon 10 k. vuodessa ilmestyvän käsin painetun lehden „RAGCHEWING”, jonka postitus- ja painatuskulujen katteeksi kannetaan Hfl. 1: 25 joka tekee shekki- ja postituskuuluineen Smk. 40:—. Jäseneksi pyrkiminen ja tilaaminen kussakin maassa käy k.o. maata varten valitun „National RCC Manager’in” (NRM) kautta.

Vaatimalla asemiltaan hyvän jaksolukuvakavuuden, täysin ajanmukaisen äänenlaadun T9 tai FB T8, määrätyn minimisähkötysnopeuden sekä sitäpaitsi kunnollista ja järkevää työskentelyä on kerho vaikuttanut paljon Euroopan amatöörien tason kohottamiseksi. Sitäpaitsi on kerho järjestänyt useita hauskoja kilpailuja jäsentensä kesken, ja jo nyt on taasen ensi syysksi suunniteltu uutta kilpailua sanomien välittämisessä j.n.e.

Ensi pääsiäisestä lähtien on jokaisen kuukauden kolmas lauantai-ilta (3,5 ja 7 mj) ja sitä seuraava sunnuntai-aamu (7 ja 14 mj)lla varattu RCC yhteyspäiviksi. Asema, joka useimmin koko vuoden aikana on mukana RCC työskentelyssä ja joka lähettää tarkimmat ja parhaimmat selostukset näistä yhteyksistään, julistetaan vuoden lopussa voittajaksi: ja saa erään englantilaisen lahjoittaman palkinnon. Ensimäinen kilpailu-aika on 15—16 p. huhtikuuta, aika klo 17.00 GMT lauantaia — 12.00 GMT seuraavana päivänä. Seuraavat päivät ovat: 20/21 p. toukok., 17/18 p. kesäk., 15/16 p. heinäk., 19/20 p. elok., 16/17 p. syysk., 14/15 p. lokak., 18/19 p. marrask. ja 16/17 p. jouluk., samoina kellomäärinä kuin yllä on mainittu. Lauantai-illan työskentely tapahtuu 3,5 ja 7 mj:lla, sunnuntai-aamun 7 ja 14 mj:lla. Palkinnoksi on lahjoitettu 25 w. Cunninghamin läheteputki. Mahd. muitakin palkintoja voidaan odottaa ennen vuoden loppua! Mitä arvellette, eikö kannattaisi yrittää?

Myöskin on suunniteltu ja jo sovittukin yhteistoiminnasta prof. Piccardin kanssa hänen ensi kesänä aikomansa uuden stratosfäärilennon aikana. Viimeisessä „Ragchewing’issä” on k.o. suunnitelmasta tehty selkoa.

Kaikki ne, jotka haluavat lähempiä tietoja RCC:stä ja jotka mahd. haluavat kerhoon liittyä, kääntykööt allekirj. puoleen, os. Suomen Puunvienti O.Y., Helsinki.

Suomen edustus RCC:ssä voimakkaaksi! Kaikki toimivat CC- ja FBDC-miehet mukaan! Voitto I. Eloranta. OH2OB RCC—NRM for OH.

— **Laivasähköttäjien huomioon.** Koska on sattunut tapauksia, että suomalaiset radiosähköttäjät ovat ulkomaissa satamissa kaivanneet veljesjärjestöjen apua ja yleensäkin neuvoja radioasioissa, julkaisemme tässä International Federation of Radiotelegraphists’in toimiston ja eri satamissa olevien I. F. R:n jäsenliittojen toimistojen osoitteet, joiden puoleen arv. jäseniä kehoitetaan tarvittaessa kääntymään. Useimpien toimistojen yhteydessä on sen lisäksi kerhohuone, 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.

Marseilles: 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 44949.

Tanska:

Köpenhamina: Radiotelegrafistforening af 1917, Cort Adellersgade 8. Telef. Byen 6326.

Amatöörilläkin on vaikeutensa

Kirj. OH5OA

Ohdakkeista astua on amatöörin tie — — — j.n.e. Ainaakin allekirjoittanut on tullut sen huomaamaan. Vuonna 1931, jolloin aloitin työskentelyni S.R.A.L:n jäsenenä, oli minulla koko talvi aikaa työskentelyyn. Kävinpä Helsingissäkin oppia ottamassa. Silloin käytiin virtalähteinä anodipattereita ja hyvinhän se meni. Tuli dx:kin joku. Huomasin kuitenkin, että kukkaro kutistui arveluttavasti aina uusia pattereita ostettaissa. — — — Sitten tuli kevät, jouduin laivalle, olenhan Meriväessä RT3:ssa, ja työskentelymahdollisuudet loppuivat siihen. Tuli kesä — syksy. Kootuista vanhoista pattereista sain sen verran virtaa, että parikymmentä QSO:tä tuli tehdyksi. Lähetin oli silloin mukana laivassa ja XOH5OA aseman omistaja oli tyytyväinen. Paras QSO oli Italian inputilla 3 wattia. Sitten loppuivat patterini aivan tarkkaan ja QSO:t menivät penkin alle. Hi. — Tuli talvi jälleen ja yhä olin laivassa. Sitten taas kevät j.n.e. ja minä olin pysyvästi QSO:n ylin kanssa, hi, ja pattereita ei kannattanut ostaa. Tällä tavalla meni aika, eikä työskentelystä (radion kanssa) tullut mitään. Mutta tämä talvi alkoi taas QSO:den merkeissä. Virtalähteenä oli taas patterit sekä tasa-suuntaaja, jota käytän yleisradiokoneessani. Sen jännitys on 150 v. ja pattereista, joita on kaikkiaan 6 kpl., käytettyjä, myös 150 v. Lähetytputki on TB04/10. Hehkuvirran otan Philipsin lataustasasuuntaajasta, joka antaa 1,3 amp. virran. Kaikki olisi fb, jos vaan Kauppalan sähkövirta pysyisi tasaisena. Mutta sen tietysti pitää heilua kuin parhaan seinäkellon heilurin. Siksi minulle noteerataankin melkein joka kerta QSB ja QSC. Vy bad, mutta sille ei voi mitään. No niin, tämäkin menisi vielä jotenkuten, mutta se aika. Töistä pääsen siinä 11.00 tienoissa, aikaa on yksi tunti kuunteluun ja työskentelyyn, mutta samaan aikaan pitävät sähkövirran heikkona kauppalan linjoissa, että juuri voi jonkun hyvin läheisen aseman napata. Illalla on taas aikaa yksi tunti ja samanaikaisesti suuri heiluvaisuus sähkövirrassa. Pyhä on vapaa, ellei ole päivystystä. Parhaana kuuluvaisuusajana 1—3 tai 13.00—15.00 ei ole virtaa saatavissa ollenkaan. Ettei tämä pane jo päättää raapaisemaan ja sarkemään ääriä, niin ei enää mikään. (Tehoni on ollut heiluvaisuuden vuoksi 2—6 wattia).

Mutta kuitenkin yritetään, vaikka puutteellisin keinoin, eteenpäin, sillä eteen on elävän mieli. Eihän tämä amatöörityöskentely olisikaan niin mielenkiintoista, jos aina saisi kulkea ruusuilla ja kukkasilla. Puhutaanhan jossain kirkkaasta kruunusta, jospa joskus senkin saa.

— **Lehtemme viime numerossa** julkaistun laivojen radio-asemista annetun asetuksen nojalla on posti- ja lennätinhallitus viime tammikuun 25 päivänä tapahtuneessa esittelystä määrännyt, että aluksessa, jossa on itsetoimiva hälyytin ja joka on 3,000 rekisteritonnin bruttovetoisuutta pienempi sekä lastialuksessa, jossa ei ole itsetoimivaa hälyytintä ja joka on 3,000 rekisteritonnin bruttovetoisuutta pienempi, tulee merellä oltaessa vahvistetun radiopäivystyksen käsittää ensimmäiset tunnit niistä virka-ajanjaksoista, Greenwichin keskiajan (G.M.T.) mukaan, jotka kansainvälisen radiolennätinsopimuksen liitteessä N:o 5 ovat määrätty noudatettaviksi 8 tunnin virka-aikaa varten. Erikoistapauksissa, liikenteen sitä vaatiessa, voi posti- ja lennätinhallitus vahvistaa toisen päivystysajan.

Edellä olevan johdosta on S. R. s. 1:n mielestä syytä väärinkäsitysten välttämiseksi ja yhdenmukaisuuden saavuttamiseksi huomauttaa, että mainitut neljän tunnin vahvistetut päivystysajat tarkoittavat luonnollisesti n.k. minimiturvallisuuspäivystysaikoja. On itsestään selvää, että sanomanvaihdon, sää- y.m. merenkululle tärkeiden tiedoitusten tarkoituksenmukaista välitystä silmälläpitäen pidetään myös 3,000 tonnia pienemmissä aluksissa täydet 8 tunnin virkaajat, kuten tähänkin saakka.



— **Toimituksella** oli kerran asiaa OH200:lle, vuosikokouksen puheenjohtajalle. Hän ei ollut kotosalla, sanoivat hänen olevan ajelulla uudella autollaan. No mitä, toimitus painui ulos ja tapasikin OH200:n, avustajana hänellä oli OH20X, kuten toimituksen kameran jäljestä näkyy.

— **Radiosähkötäjän palkka merihädässä.** Hollantilaisessa merioikeudessa on hiljattain ollut esillä meriselitysjuttu, jossa oikeus on ollut tilaisuudessa antamaan lausuntoja laivasähkötäjän tehtävästä merionnettomuuden sattuessa. Panamasta kotoisin oleva „Mount Helikon” ajoi Noord Hinderin majakkalaivan läheisyydessä hollantilaisen „Rozenburgin” päälle, jolloin osa viimeainitun aluksen miehistöä, m.m. laivan toinen perämies heti yhteentörmäyksen tapahduttua hyppäsi mereen, pelastaakseen siten henkensä. Tämän johdosta lausuu merioikeus, että perämiehen olisi sentään voinut odottaa käyttäyvän toisin, varsinkin kun hänen olisi määrättyä hetkenä pitänyt lähettää hätämerkkejä. Olisihan voinut sattua, että toisella laivalla ei olisi ollut radiota, vaikkakin „Mount Helikon” oli kaikkein onneksi tässä suhteessa aikansa tasalla ja voi siis kutsua apua radiolla. Juuri tämänlaatuisissa tapauksissa täytyy radiosähkötäjän olla tietoinen vastuunalaisesta tehtävästään ihmiskunnan palveluksessa, niin että merionnettomuuden sattuessa hänen ensimmäisenä ajatuksenaan ei ole se, miten hän parhaiten pelastaa oman henkensä, vaan se, miten hän voi pelastaa miehistön ja mikäli mahdollista myös koko aluksen.

Hollantilaisen merioikeuden lausunto on huomiota ansaitseva, sillä täten on radiosähkötäjän velvollisuus merionnettomuudessa ensi kerran tullut laillisesti määritellyksi. Varsinaiset radiosähkötäjät ovat aina radion lapsuudesta saakka tienneet velvollisuutensa, eikä tietävästi ole vielä tähän mennessä kertaakaan sattunut, että he olisivat poistuneet paikaltaan ennenkuin tilanne on laivan päällikön mielestä käynyt toivottomaksi. Mitä erikoisestikin puheena olevaan hollantilaiseen tulee, niin huomattakoon nimenomaan, että kysymyksessä oli n.s. perämies-sähkötäjä.

— **Turvallisuus ja radioutiset.** Sen jälkeen kun turvallisuusopimus on nyttemmin tullut voimaan useimmissa maissa ja tästä on seurauksena, että lukuisissa laivoissa vähennetään vakinainen radiopäivystys niin vähäiseksi kuin suinkin, käy entistäänkin välttämättömämmäksi, että radiosähkötäjät ottavat vastaan kaikki turvallisuutta koskevat tiedotukset, kuten säästä, myrskystä, jäistä, muutetuista merimerkeistä, j.n.e., sillä jos nämä tiedot jättää omakohtaisesti aikanaan vastaanottamatta maa-asemilta, ei niitä edellä mainitusta syytä enää voi samalla varmuudella kuin aikaisemmin saada toisilta laivoilta. Vieläpä sellaisissakin tapauksissa, jolloin maa-aseman tiedoitusajaksi on sama kuin esim. jonkun toisen aseman sanomalehtiutisten lähetysaika, on viisainta luopua mieluummin pressistä kuin turvallisuustiedotuksista. Tämä voi kylläkin johtaa siihen, että sähkötäjä joutuu sekä päällikkönsä että muun laivaväen silmissä epäsuosioon, kun sensatiiviset jäävät saapumatta, mutta on muistettava: Safety first! Osoituksena siitä: että sähkötäjien on syytä antaa turvallisuudelle etusija, kerrottakoon seuraava tapaus:

Kanadalainen „Prince David” ajoi karille Bermudasaarten rannikolla. Karilleajon syynä oli se, että radiomajakkan sijaitsemispaikkaa oli muutettu, eikä laiva ollut siitä tietoinen. Radiomajakkan siirrosta laivoille annettua tiedoitusta eivät nimittäin „Prince Davidin” sähkötäjät voineet ottaa vastaan, koska he samaan aikaan vastaanottivat ja jäljensivät saamiensa määräysten mukaisesti sanomalehtiutisia. Tähän seikkaan kiinnitti meriselityksessä tuomari vakavaa huomiota. Se että tuomari samalla arvosteli ankarasti laivan päällikköä ja purjehdusupseeria sen johdosta, että nämä eivät olleet sallineet sähkötäjän suorittaa radiosuuntausta, vaan tekivät sen itse vaikka tiesivätkin olevansa siihen ammattitaidottomina vähemmän kykeneviä, ei asiaa paranna.

Tapaus on omiaan tukemaan radiosähkötäjien taholta aina esitettyä näkökantaa, jonka mukaan kaikkien laivassa olevien radiolaitteiden hoito on uskottava ammattimiesten käsiin, samoin kuin myös sitä, että sähkötäjän päätehtävä laivassa on valvoa radion välityksellä laivan turvallisuutta. Sähkötäjän tehtävät uutishankkijana ja musiikin välittäjänä ovat sen sijaan jätettävä ehdottomasti toisarvoisiksi turvallisuuden rinnalla.

— **Yhdistyksen Sveriges Sändareamatörer (SSA)** jäsenmäärä on vaihdellut seuraavasti:

vv. 1925—1926	24
vv. 1926—1927	35
vv. 1927—1928	105
vv. 1928—1929	127
vv. 1929—1930	163
vv. 1930—1931	158
vv. 1931—1932	166

OSTA POIS!

Varmaan monella amatööriillä 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 jäseniltä 50 penniä ja muilta 1 markan salnalla.

Tässä osastossa kannattaa ilmoittaa!

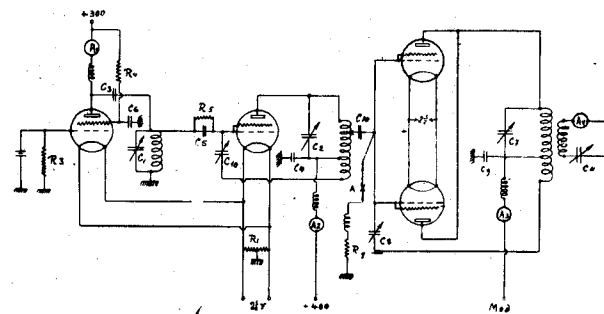
— **Koska usalle** maaseudulla asuville amatööreille tuottaa vaikeuksia hankkia radiotarvikkeita n.k. „amatöörihinoilla”, ilmoitan heille, että voivat kääntyä puoleeni, koetan mikäli mahdollista järjestää heille haluamansa tavarat. Osoitteeni on: Helsinki, Mechelininkatu 6 B 57. Minkäänlaisia „provisionia” en tule kantamaan. Huom. postikulut! 73! OH20H old OH6NL.

Lyhytaaltoisista puhe-lähettimistä

Kirj. J. Hulmi, OH2NH

Edellisessä numerossa selostin lyhyesti modulaattorin ja nyt seuraa suurjako-osa lähettimeen. Aivan selvään on, että sen voi rakentaa minkälaiseen muotoon hyvänsä sekä kytkentä voi olla suuresti vaihteleva riippuen rakentajasta ja käytettävissä olevista osista. Allaselostettu on rakennettu osista, jotka ovat olleet käsillä, eikä tietenkään ole tarkoitettu miksiäkään „standardilähettimeksi”, kaukana siitä; pääasia on, että siitä saa jonkinlaisen käsityksen pääperiaatteista.

Suurjakso-osan muodostaa värähtelijä, puskuri ja moduloitu päätevahvistaja-aste. Jokainen osa on suojattu omaan suojukseensa.



Osaluettelo.

C1 = 200 mmf.	R1 = 20-50 ohm.
C2 = 200	R2 = —
C3 = 500	R3 = 5.000
C4 = 2000	R4 = 50.000
C5 = 100	R5 = 2.000
C6 = 2000	R6 = —
C7 = 200	R7 = 1.000
C8 = 50	A1 = 100 mA mitt.
C9 = 1000	A2 = 100
C10 = 25-35	A3 = 200
C11 = 200	A4 = 1 A termom.

Värähtelijä on kvartsikiteellä ohjattu ja käsittää käämin virityskondensaattoreineen, kiteen pitimiseen, sulkukondensaattorin sekä suurjaksokuristimen ja pari pientä vastusta. Jotta teho olisi tarpeeksi suuri, on käytetty putki voimakas pentodi, amerikalainen tyyppi 47, joka sopii erikoisen hyvin tähän tarkoitukseen. Sopiva hilaetujännite saadaan 5.000 ohmin hila-vastuksen avulla ja apuhilan jännite saadaan anodijännitteestä 50.000 ohmin sarjavastuksen avulla. Itse värähtelijä on rinnakkaissyöttöinen syystä, että etulevy on metallinen ja sarjasyötössä vaaditaan virityskondensaattorin eristystä etulevystä. Luonnollisesti voidaan yhtä hyvin käyttää sarjasyöttöä.

Puskuriasteessa on samanlainen putki kuin modulaattorissa käytetyt, amerikkalainen 46, jossa molemmat hilat ovat kytketyt yhteen. Koska puskuriaste tässä tapauksessa viritetään värähtelijän jaksoluvelle, perusaallolle, on puskuri neutralisoitava, mikä tapahtuu aivan tavalliseen tapaan. Puskuriasteessa olen käyttänyt sarjasyöttöä. Muuten itse puskuriaste on rakenteeltaan aivan samanlainen kuin värähtelijäkin.

Seuraa sitten pääteaste. Se käsittää kaksi putkea tyyppiä 46 rinnan kytkettyinä. Luonnollisesti on aste neutralisoitava. Huomattava on erikoisesti tässä tapauksessa pääteasteen hilaajohtokondensaattorin suuruus, mikä näitä putkia käytettäessä on melko kriittinen, koska vahvistajan hilapiirillä on melko matala impedanssi silloin anodipiirin hyötyteho on suurin. Jos kapasiteetti on liian suuri, ylikuormittuu puskuriaste, joten tämän kapasiteetin arvo on tarkoin kokeiltava. Paras suuruus on noin 25—35 mmf.

Kuvasta huomaamme, että pääteasteen takana eri suojuksessa on hehkumuuntaja putkille, sekä modulaatiomuuntaja. Melkein kaikki kiinteät kondensaattorit ja vastukset, sekä suurjaksokuristimet ovat pohjalevyn alla. Itse pohjalevy on alumiinilevyä.

Viritys on melko yksinkertainen. Ensinnä kytketään hehkujännitteet lähettimeen sekä värähtelijän anodi-



jännite sekä kierretään kiertokondensaattoria kunnes anodivirtamittari näyttää äkillisen laskun, mikä osoittaa resonanssia (jos käytetään hilaetujännitettä, osoittaa tietenkin resonanssia äkillinen virrannousu). Tämän jälkeen otetaan esille amatööreille välttämätön „indikaattori”, esim. glimlampu, taskulampun polttime ja kuparilankakierros tai termomittari, ja kierretään puskurin kiertokondensaattoria ilman anodijännitettä kunnes indikaattori näyttää piirissä olevan suurjaksovirran. Tällöin kierretään neutralisoimiskondensaattoria kunnes virta lakkaa kulkemasta, mikä osoittaa, että piiri on neutralisoitu. Tällöin yhdistetään anodijännite ja kiertokondensaattorin avulla haetaan virtaminimi. Sama toimitus suoritetaan päätevahvistajalla.

Lähetin onkin nyt viritetty, mutta antenni on vielä viritettävä erikseen. Tämä viritys riippuu kokonaan antennipiiristä ja kytkennästä, joten jokainen voi sen toimittaa totuttuun tapaan. Joka tapauksessa viritetään antenni niin, että pääteasteen anodimittari näyttää 100—120 mA näyttämän.

Koska lähetin on rakennettu puhelälähettimeksi, yhdistetään nyt modulaattori suurjako-osaan kytkemällä pääteasteen anodijännitesyöttöjohto modulaattorin ulosmenojohtoon. Kun virrat ovat kytketyt, puhutaan mikrofooniin, jolloin modulaattorimittarin näyttämä on huipuilla noin 100 mA. Kuuntelemalla monitorilla voidaan äänenpuhtaus saada selville ja on tarkoin huomioonotettava, että pääteasteen kuormitus on nyt suurin tekijä. Sen suuruus riippuu kokonaan siitä, onko käytetty „A” vai „B”-luokan modulaatiota. Ensi numerossa selostan tarkemmin kummankin.

Teknillisen Korkeakoulun jaksolukumittaus-laitteista

Kirj. H. Nystén

Yleisradiotoiminnan alussa, kun asemien lukumäärä oli pieni, ja ne olivat heikkotehoisia, ei lähetimien jaksoluvulla ja (jaksoluku-) stabiliteetilla ollut kovinkaan suurta merkitystä. Mutta nykyään, kun kahden viereisen aseman väli on vain 9 kj./sek., täytyy vaatimuksia suurentaa. Esim. 300 m. aallolla merkitsee 1 % jaksoluvunmuutos, että lähetin on siirtynyt seuraavan aseman aallolle. Sellaista ei tietenkään voida sallia. CCIR:n viimeisten määräysten mukaan on sallittu virhe vain 50 jaksoa/sek. Tämä toleranssi asettaa hyvin suuria vaatimuksia lähettimille.

Allaolevasta käy ilmi vaadittu suhteellinen tarkkuus eri aaltopituuksilla, sallitun virheen ollessa 50 j./sek.

Aaltopituus	λ	= 2000	1000	600	300	200 m.
Jaksoluku	ν	= 150	300	500	1000	1500 kj./sek.
Suht. tarkkuus	$\Delta\nu/\nu$	=	1	1	1	1
		3000	6000	10000	20000	30000

Suhteellisen tarkkuuden täytyy siis huomattavasti nousta lyhemmillä aalloilla (= korkeammilla jaksoluvuilla). Kun jaksolukustabiliteetti prosentteissa on suunnilleen vakio eri jaksoluvuilla, on probleemi tietysti paljon vaikeammin ratkaistavissa lyhyillä aalloilla kuin pitkillä.

Jaksolukujen mittaamiseksi tällä tarkkuudella tarvitaan tietysti aivan erikoisia mittauslaitteita.

Yleensä perustuu jaksolukumittaus suhteellisen matalajaksoisen standardin käyttöön; standardin jaksoluku vuorostaan kontrolloidaan synkroonikellon ja aikamerkkien avulla. Amerikassa (USA) käytetään kideoskillaattoreita, joiden lämpötila pidetään suurella tarkkuudella vakiona y.m.

Täällä Euroopassa käytetään tavallisesti jaksoluku-standardina Dye'n kehittämää äänirautaoskillaattoria, jonka jaksoluku on 1000 j./sek.

Tällaista standardia käytetään myös Teknillisen Korkeakoulun jaksolukumittaussysteemissä.

Äänirauta on valmistettu erikoiseseoksesta, jonka lämpötila on erittäin pieni

$$\frac{0,00}{1000} \div \frac{0,01}{1000} / 1^\circ C$$

Värähtelyitä ylläpitää putkioskillaattori, jonka hila- ja anodikelat ovat kytketyt ääniraudan haaroihin (eri haaroihin). Jaksoluku on hyvin lähellä 1000 j./sek. Se voidaan kontrolloida n.s. synkroonikellolla, jota äänirautaoskillaattori käyttää vahvistajan välityksellä. Kellossa on 1000 jakson synkroonimoottori; tämä moottori käyttää kellokoneistoa. Jos kello käy täysin oikein (mikä ei tietysti koskaan tapahdu), on ääniraudan jaksoluku tarkasti 1000 j./sek. Jos kello menee edelle tai jää jälkeen (oikeasta ajasta), voi-

daan aikaerosta laskea korrekzio. Kokeessa, joka kesti 5 vuorokautta, saatiin tulokseksi, että kello menee 2,05 sek. vuorokaudessa edelle, mikä vastaa ääniraudan jaksolukua $\frac{1000 \times 86402,05}{86400} = 1000,02361/\text{sek.}$

Virhe siis on 2,36 jaksoa sadassatuhannessa. Kellossa on laite, jonka avulla aikamerkit voidaan lukea 0,01 sekunnin tarkkuudella, mikä yhden vuorokauden (= 86.400 sek.) ajan kestävässä kokeessa vastaa jaksolukutarkkuutta $\frac{0,01}{86400} \approx \frac{1}{10^7}$. Tavallisia mit-

tauksia varten riittää 10 kertaa, jopa 100 kertaakin suurempi virhe standardissa. Jos virhe ($\Delta\nu$) esim. olisi 1:10⁶ (1 jakso miljoonassa), on

$$\lambda = \frac{2000}{150} \frac{500}{600} \frac{100}{3000} \frac{50}{6000} \frac{25}{12000} \text{ m.}$$

$$\nu = \frac{150}{0,15} \frac{600}{0,3} \frac{3000}{6} \frac{6000}{12} \frac{12000}{25} \text{ kj/s}$$

$$\lambda = \frac{12}{25} \frac{6}{58} \frac{3}{100} \frac{0,3}{1000} \text{ m.}$$

$$\nu = \frac{25000}{25} \frac{500000}{58} \frac{100000}{100} \frac{1000000}{1000} \text{ kj/s.}$$

Siis vasta 30 cm. aallolla olisi virhe $\Delta\nu = 1000$ j./sek. Ääniraudan stabiliteetti, vakavuus, tällä hetkellä pitäisi olla n. $\frac{1}{10^6}$, edellämäinitun 5 vrk. kokeen perusteella, joten se on täysin tyydyttävä.

Äänirautaoskillaattori ohjaa n.s. multivibraattoria. Tämä on oskillaattori, jonka värähtelyjen käyrämuoto on hyvin „kulmikas”, ja jotka siis sisältävät paljon yliaaltoja. Tämä multivibraattori voidaan pitää synkronismissa ääniraudan kanssa. Yliaaltoja käytetään varsinaisten jaksolukumittarien kalibroimiseen.

Nämä ovat dynatronoskillaattoreita, joiden värähtelypiirit on rakennettu erittäin stabiileiksi. Mittareissa käytetyt suojahilaputket on erikoisesti valittu, niin että anodi- ja hehkujännitteiden muuttuessa jopa

20 %, oskillaattorin jaksolukumuutos on vain $\frac{1}{20000}$.

Niin suuret muutokset ei tietystikään koskaan tule kysymykseen. Koko mittari on suljettu termostaattiin, jonka lämpötila pidetään vakiona n. 0,1° tarkkuudella. Suoritettujen tutkimusten mukaan muuttuu jaksoluku

n. $\frac{1}{20000}$ 1° C lämpötilamuutosta kohti työskentelytemperatuurin läheisyydessä, joten mittarin jaksolukustabiliteetti on parempi kuin $\frac{1}{100000}$.

Jaksoalue 150—1500 kj./sek. on jaettu 5:lle mittarille, joiden välillä on vielä 4 mittausaluetta. Asteikolla vastaa 1000 jaksoa keskimäärin 2 astetta. Kun lukea voidaan

$\pm \frac{1}{40}$ astetta, tulee lukematarkkuudeksi suunnilleen $\frac{1000}{2 \times 40} = \pm 12,5 \approx \pm 15 - \pm 20$ jaksoa.

Nämä jaksolukumittarit kalibroidaan multivibraattorin avulla. Erään viritetyn piirin avulla valitaan määrätty yliaalto, jonka kanssa dynatronoskillaattori viritetään resonanssiin. Nyt olisi saatava nollainterferenssi, mitä ei voida (yleensä) määrittellä erittäin tarkasti. Mutta tässä esiintyy toinen ilmiö, joka hel-

pottaa kalibroimista. Olettakaamme, että heterodyne on viritetty 150 kj./sek. Silloin on interferenssi heterodynien ja multivibraattorin 149. ja 151. yliaallon välillä 1000 jaksoa. Vastaanottimessa kuuluu silloin 1000 jakson ääni. Sitäpaitsi kuuluu multivibraattorin perusaalto (1000 jaksoa) niin voimakkaasti, että voidaan erottaa interferenssi heterodynien ollessa lähellä 150 kj. Jos heterodynien jaksoluku on 1 jakson verran yli tai alle 150 kj./sek., saadaan interferenssit 1001 j. 149 kj:n yliaallon kanssa ja 999 j. 151 kj:n kanssa. Perusaänen 1000 j./sek. kanssa nämä antavat resuloivaksi interferenssiksi 1 j./sek. Jos heterodyne viritetään niin, että interferenssimaksimit seuraavat toisiaan hyvin hitaasti, on se käytännössä viritetty 150 kj./sek. Samalla tavalla määrätään kalibratiopisteet 151, 152 j.n.e. kj./sek. Kalibratio ulotetaan täten yli koko työskentelyalueen, aina 1500 kj. asti, siis multivibraattorin 1500. yliaaltoon asti.

Asemien vastaanottoa varten on kaksi vastaanotinta, toinen alueelle 2000—500 kj., toinen 500—150 kj. Niissä on kaksi korkeajakso-suojahilaputkea, detektorit ja pentodi; kaikki vaihtovirtaputkia, mutta hehkutettuja akkumulaattoreita. Virityspiirejä on 4.

Asemien jaksoluku mitataan seuraavaan tapaan. Asema viritetään esiin sopivalla äänenvoimakkuudella, ja heterodynemittarilla haetaan nollainterferenssi. Sitä ei voida määrittellä tarkasti, koska on vaikea kuulla matalia ääniä, varsinkin kun on häiriöitä. Senvuoksi viritetään heterodyne 1000 jaksoa sivulle aseman jaksoluvusta. Vertaamalla interferenssiä heterodynien ja aseman välillä ääniraudan jaksolukuun, voidaan heterodyne viritää tarkasti 1000 jaksoa ylä- tai alapuolelle mitattavasta jaksoluvusta. Sitten luetaan vastaavat asteluvut, ja kalibroimistaulukoista saadaan interpoloimalla $\nu + 1000$ ja $\nu - 1000$. Keskiarvo on aseman jaksoluku. Esimerkkinä seuraa numeroarvoja, jotka saatiin kerran Helsingin (Pasilan) yleisradioaseman jaksoluvun mittauksessa:

$$\nu + 1000 = 162,37^\circ \text{ vastaa } 816,39 \text{ kj./sek.}$$

$$\nu - 1000 = 166,30^\circ \text{ „ } 814,37$$

Keskiarvo 815,38 kj./sek.

Tällaisia mittauksia tehdessä huomaa helposti, onko asema kiteelläohjattu tai ei. Jos interferenssiään muuttuu epäsäännöllisesti, ja varsinkin voimakkaiden modulationsyösten aikana, on miltei varmaa, että asema ei ole kiteelläohjattu. Kvartsikiteellä ohjatuissa lähetimissä muuttuu jaksoluku hitaasti ja säännöllisesti, eikä ole riippuvainen modulaatiosta.

Jatk.

Kirj. T. I. Leiviskä

Jätämme nollapisteen siirtymisen alussa huomiotta ja tarkastamme piirin sopivaisuutta, stabiliteetin kannalta katsoen, jaksolukumittariksi. — Suurin muutos, käyrästä laskettuna, on n. 9 kj. jaksoluvun ollessa 3840 kj. Mittarin oma virhe olisi siis $\frac{3840}{3840} = 0,00235$, eli 0,235 %. Jos laskemme lukematarkkuudeksi 0,1°, ja kondensaattorin peittoalue = 500 kj. (100°), olisi 0,1° = 0,5 kj. ja tarkkuus $\frac{0,5}{3840} = 0,013$ %. Kokonaisvirhe siis olisi 0,013 + 0,235 = 0,248 = 0,25 %.

Jaksolukumittaus

Jatk.

Jätämme nollapisteen siirtymisen alussa huomiotta ja tarkastamme piirin sopivaisuutta, stabiliteetin kannalta katsoen, jaksolukumittariksi. — Suurin muutos, käyrästä laskettuna, on n. 9 kj. jaksoluvun ollessa 3840 kj. Mittarin oma virhe olisi siis $\frac{3840}{3840} = 0,00235$, eli 0,235 %. Jos laskemme lukematarkkuudeksi 0,1°, ja kondensaattorin peittoalue = 500 kj. (100°), olisi 0,1° = 0,5 kj. ja tarkkuus $\frac{0,5}{3840} = 0,013$ %. Kokonaisvirhe siis olisi 0,013 + 0,235 = 0,248 = 0,25 %.

Siis mittavirhe ei näissä karkeasti liioitelluissa olosuhteissakaan ylitä sitä, minkä eräät piirit asettavat vaatimukseksi amatöörimittarille. Kun kokeissa li-

säksi oli käytetty tarkoituksellisen huonoja osia, eboniitille asennettua ilmakondensaattoria y.m., voitane odottaa päästävän tarkoitustaan vastaavilla laitteilla paljon parempiin arvoihin. — Laskemme nyt uudelleen, ottamalla huomioon vain nollapisteen siirtymisen kahden jäähtymisen välillä (kuva 8).

Muutos on nyt vain 3 kj. $\frac{3}{3840} + 0,00078 = 0,078$ % $\approx 0,1$ %. Kokonaisvirhe olisi nyt vain $\approx 0,113$ %. Tämä absoluuttinen tarkkuus sivuaa niitä suhteellisia arvoja, joita useat firmat ilmoittavat dynatron-, elektronikytkentä- y.m. oskillaattoreilleen. Jos katsomme äskeisen piirin samoin vain „suhteelliseksi” mittariksi, lyömme ehdottomasti laudalta kaikki oskilloivat dynatron- y.m. mittarit, joissa varsinaisen piirin lisäksi tulevat epästabiilit, jännitteistä riippuvat putken sisäiset ominaisuudet. — Kuten edellä jo mainittiin, riippuu varsinainen hetkellinen mittaustarkkuus selostetussa mittarissa etupäässä vain lukematarkkuudesta, stabiliteetin ollessa paljon suuremman kuin heterodynelaitteiden.

Esimerkkinä mainittakoon äskeisestä piiristä: 100° = 130 kj. Lukematarkkuus tavallisella asteikolla 0,1° = 0,13 kj., henkilöstä riippumatta. Tämä tekee prosentteissa 0,003 %! Asteikkoa parantamalla saataisiin tämä ehkä 0,001 % asti; siis 1 : 100000!

Jotta voisimme toivoa tällaista erinomaista tarkkuutta mittauksissa, täytyy mittaa silloin tällöin vertata johonkin standardiin, jonka jaksoluku tunnetaan ainakin 1 : 100000. Vertauksessa tehdyt virheet pienentävät itse mittarin luotettavuutta. Sama asia koskee vielä suuremmassa määrässä edellämäinittuja oskilloivia mittareita. — Kun hyvää viritettyä piiriä käytetään vastaanottimen ja pikku apuoskillaattorin yhteydessä, on mittauslaitteella kaikki heterodynemittareiden edut, mutta useimmat viimeainittujen varjopuolista jäävät pois.

Edellämäinitussa kokeessa oli luultavinta, että suuri jaksoluvunmuutos lämmitettäessä aiheutui yksinomaan 25 cm. ilmaiblokin muuttumisesta. Rinnakkaiskapasiteetti ei päässyt paljoa lämpiämään, samoin kelarunko ja säätökondensaattori. Näillä edellytyksillä voimme laskea k.o. kapasiteettimuutoksen likimäärin. Jaksoluvun ollessa 3840 kj., aalto on 78.1 m. Sitä vastaa L.C = 1.55.10⁶; L = 7250 cm.: C = $\frac{1,55 \cdot 10^6}{7250} = 214$ cm. Säätöosa on siis 214—200 = 14 cm. Kun sarjassa on 25 cm., on varsinainen säätökondensaattorin kapasiteetti tässä asennossa 31.7 cm. (Edellämäinittu asteluku 71.1° on korkeammassa päässä jaksolukuun nähden, siis minimikapasiteetipuolella). Muutos 9 kj. tekee 3831 kj. = 78.3 m. L.C = 1 57,10°; C = 217 cm. C_s = 17 cm. Jos eletämme säätökondensaattorin pysyneen samana, saadaan ilmaibloille kapasiteetiksi 36,7 cm.! Muutos olisi jopa 11,7 cm.! Vaikka tästä laskettaisiinkin osa kelalle ja muille kondensaattoreille, jää kuitenkin tarpeeksi osoittamaan, kuinka huono eboniitti on säilyttämään muotonsa.

— **Verkkomuuntajat ja kuristimet.** Radioamatööreillä on usein vaikeuksia saada tarkoituksiinsa sopivia verkkomuuntajia ja kuristimia. Kaupassa löytyvät sopivat vain harvoin laitteisiin, joissa on kysymyksessä suuremmat virtamäärät. Toimitus on ollut tilaisuudessa tutustumaan Radiotehdas Helon tuotteisiin ja todennut ne täysin ulkolaisten veroisiksi, sekä laatunsa, että siistin rakenteensa puolesta. Tehdas valmistaa tilauksesta muuntajat ja kuristimet haluttuihin arvoihin, joten voi saada ne eri tarkoituksiin sopivimmat.

Tehdas valmistaa ja toimittaa rakentajille, myös näissä tarvittavia sydänlevyjä ja muita tarpeita, joita käyttäen kukin voi helposti valmistaa itsekin tarvitsemansa muuntajan ja kuristimen. Tuotteiden hinnat ovat huomattavan huokeita. Viittaamme ilmoitukseen.

— **OH2PW** riehaantui tässä tuonnoin ostamaan „helsinki-läisten ukkelien malliin” (hänen omat sanansa) radiokamua oikein noin niinkuin Porvoon mitalla. Ja ostikin kokonaisen hehtoliträn maksaan siitä Smk. 20:— No, tultuaan kotiin hän sitten suoritti tarpeellisen seulomisen ja saikin seulan pohjalle kelpoista tavaraa kokonaisen kondensaattorin, ei muuta.

— **Sanomien hinnoittelu.** Madridin konferenssin päätöksen mukaisesti on kuluvan huhtikuun 1 päivästä pikasähkösanomien maksu lennätinliikenteessä alentunut aikaisemmasta tavallisen sähkösanoman kolminkertaisesta maksusta kaksinkertaiseksi.

Kotimainen yhdysliikenne tammi–maaliskuulla 1933

Kotimainen yhdysliikenne on jatkunut, huolimatta siihen kiinnitetystä sangen pienestä huomiosta laajemmissa amatööripiireissä, entiseen tapansa siihen todella innostuneiden asemien avustamana. Sanomien vaihtoa on toimitettu huomattavassa määrässä myös muinakin, kuin varsinaisina työskentelyaikoina. Säännöllisten KY-asemien lukumäärä on kuluneina kuukausina hieman pienentynyt, mutta jällelle jääneet ovat sitä innokkaampia toiminnassaan.

Olosuhteet ovat olleet kokolailla vaihtelevia, mutta parina viimeisenä kuukautena on kuuluvaisuuden parannus ollut sangen huomattava, niin että sangen useina vuorokausina on sanomienvaihto ollut mahdollista ympäri vuorokauden. Tuloksista päätellen voidaan nyt pitää täysin toteen näytettynä, että kotimainen liikenne on mahdollista nykyisin käytännössä olevalla 80 metrin alueella, joten olisi aika kotimaisen liikenteen järjestämiseksi vakinaiselle kannalle niissä puitteissa, mitkä sille on alunpitäen ajateltu. Tätä järjestelyä vaikeuttaa suuresti, kuten monasti jo on mainittu, se seikka, että säännöllisesti toimivia asemia on verraten vähän ja harvoilla paikkakunnilla maassamme, amatöörikantaamme katsoen. Mikään ei kuitenkaan estäne nimittämistä nykyisin aktiivisimpia asemia virallisiksi yhdysliikenneasemiksi. Tähän toimenpiteeseen kuitenkin tarvitaan mielestämme SRAL:n hallituksen entistä suurempaa myötävaikutusta.

Kuten edellisestä selostuksestamme tämän lehden viime numerossa käy selville, on liikenne keskitetty nykyisin vain yhdeksi päiväksi, nimittäin keskiviikoksi, ollen työskentelyajat aamulla klo 06.30—07.30, päivällä klo 11.00—12.00 ja iltapäivällä klo 16.30—18.00. Yleisimmin käytetty työskentelyaika on tietenkin iltapäivä, johtuen useimmille sopivasta ajasta, mutta myöskin aamutyöskentely on virkuimmille mie-

hille ollut sangen mielenkiintoista. Aamutyöskentely onkin valoisain ajan tultua sujunut erinomaisesti, ollen joka keskiviikkoamu vilkasta sanomienvaihtoa kuuluvaisuuden nykyään ollessa erinomainen, sillä häiriöitä ei siihen aikaan ole juuri ollenkaan havaittavissa. Päivätyöskentely on antanut kokolailla huonompia tuloksia, mutta vain siinä mielessä, että aika on useimmille sopimaton, sillä kuuluvaisuus tähänkin aikaan on ollut varsin tyydyttävä. Iltapäivätyöskentely on, kuten edellä jo on mainittu, muodostunut tulosrikkaimmaksi, joskin jälkeen klo 17.00 alkavat sekä ilmahäiriöt että lukuisat ryssän ala-arvoisista äänenlaadusta tunnetut voimakkaat asemat tuntuvasti haitata työskentelyä. Mahdotto-maksi ne eivät kuitenkaan työskentelyä tee, sillä kuuluvaisuus parantuu näihin aikoihin varsin huomattavasti. Jälkeen klo 22.00 tapahtuva työskentely on enemmän sattuman varassa, sillä vain parina, korkeintaan kolmena yönä viikossa ovat kotimaisten asemien merkit kuuluvissa. Myös öiseen aikaan sangen voimakkaina esiintyvät ilmahäiriöt ja erittäin voimakkaasti kuuluvat keskieuropalaiset asemat vaikeuttavat omien asemien merkien lukemista. Poikkeuksellisia oita on kuitenkin viimeaikoina ollut hyvin paljon, joten näyttää siltä, että mitä valoisammiksi yöt tulevat, sen paremmin kotimaassa omien asemien merkit kuuluvat.

Työskentelyä tarkastellessamme havaitsemme, että työskentelyvarmuus ja nopeus on yhä edelleen parantunut, ollen joskus vaikeidenkin häiriöiden esiintyessä erittäin hyvää. Tähän on vaikuttanut suuresta määrässä useiden asemien käyttämä BK-työskentely, jolloin säästetään aikaa, koska lähetysten kestäessä voidaan keskeyttää sanoman antaminen häiriön esiintyessä. Sanomien laadinta on ollut tyydyttävää, eikä virheellisyys enää ole sanottavimmin ollut havaittavissa. Laiminlyöntejä sanomien edelleen välittämisessä on edelleen sattunut, mutta tähän on useimmissa tapauksissa syytä se, että osoitepaikkakunnalla ei ole ollut asemaa toiminnassa.

Ryhtyessämme tarkastamaan eri asemien toimintaa kuluneina kolmena kuukautena, havaitsemme, että sanomien lukumäärä on jonkun verran laskenut, johtuen tästä siitä, että nykyään on vain yksi työskentelypäivä aikaisemman kolmen päivän asemasta. Edelleen ovat ykköset kunnostautuneet, ollen heidän tuloksensa luokkaa ylempänä muita. Tarkemmat tulokset selvinnevät allaolevista taulukoista, jotka ovat laaditut samalla tapaa kuin aikaisemminkin.

Tammikuun työskentely.

Asema	Saanut	Antanut	Välitt.	Yhteensä	Piireihin	Eri as.
OH1NF	26	43	11	91	1,2,3,5,6,7,8	17
OH1NI	23	31	8	70	1,2,5,6,7,8	12
OH1NP	3	1	3	10	1,3	4
OH1NR	9	7	2	20	1	4
OH2PH	7	5	8	28	1,3,5,6,7	9
OH2PW	3	3	—	6	1,2,5	4
OH6DT	6	5	10	31	1,2,3,5,7,8	9
OH7NJ	4	12	—	16	1,2,5,7	4
OH8NC	1	1	1	4	5,8	2
OH8DP	1	1	1	4	1,5,8	4

Helmikuun työskentely.

Asema	Saanut	Antanut	Välitt.	Yhteensä	Piireihin	Eri as.
OH1NF	12	17	3	35	1,2,5,6,7	7
OH1NI	17	17	8	40	1,5,7,8	8
OH2OG	1	2	2	7	1,2,3,5	4
OH2PH	3	4	3	13	1,3,5,7	5
OH6DT	4	4	5	18	1,3,5,8	7
OH7NB	1	—	—	1	7	1

HERRAT LAIVANVARUSTAJAT

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

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

Maaliskuun työskentely.

Asema	Saanut	Antanut	Välitt.	Yhteensä	Piireihin	Eri as.
OH1NF	39	63	22	154	1,2,3,5,6,7,8	12
OH1NI	39	45	15	114	1,2,5,7,8	11
OH1NR	1	2	3	9	1,5	5
OH2PH	15	14	14	57	1,3,5,6,7	9
OH2PW	4	3	—	7	1,7	2
OH7NB	—	—	4	8	2,5,7,8	4
OH7NJ	24	39	7	87	1,2,3,5,7,8	10
OH8DP	—	—	6	12	6,8	2

Ylläolevista taulukoista nähdään, että sanomienvaihto maaliskuulla on muutamilla asemilla suuresti lisääntynyt. OH1NF on edelleen säilyttänyt johtoasemansa ja OH1NI edelleen toisen sijansa. Huomattavaa lisäystä on havaittavissa OH7NJ:n työskentelyssä.

KYJ:n asemana on toiminut viimeaikoina OH5NF käyttäen kiteellä ohjattua lähetintä jaksoluvulla 3663 kj. kotimaaisessa liikenteessä. Aseman kuuluvaisuus on ilmoituksista päätellen ollut melko tasaista, vaihdellen r6—r8 välillä. Tiedotukset on annettu säännöllisesti keskiviikkoisin klo 16.45, joka aika onkin osoittautunut siihen tarkoitukseen sopivaksi.

Kuten aikaisemminkin, on sanomia välittäneitä asemia ollut paljon runsaammin kuin edelläolevissa luetteloissa on mainittu, mutta eivät ne ole lähettäneet ilmoitustaan toiminnasta. Seuraavat asemat ovat lähettäneet tai välittäneet sanomia: 1ns, 1nh, 1nv, 1nj, 1nm, 1nt, 1nw, 2ni, 2oi, 2pb, 2dsa, 3na, 3ne, 3ng, 3no, 3np, 3nk, 5of, 5od, 6ng ja 8ne. Huomaamme siis, että melkoisen runsaasti asemia on vähäisemmässä määrin osallistunut toimintaan, mutta tarkemman selostuksen antaminen on tietojen puutteesta mahdotonta. Myös puuttuu luettelosta OH5NF, mutta kun mainittu asema on toiminut KYJ:n asemana, ei sen tuloksia voida ottaa huomioon vertailussa. KYJ:n aseman työskentelystä annetaan toisessa yhteydessä tiedot.

KYJ tiedottaa seuraavaa:

1. Kaikkia uusia asemia, jotka haluavat osallistua säännölliseen toimintaan, pyydetään ilmoittautumaan KYJ:lle osoitteella: KYJ, Piiriesikunta, Viipuri.
2. Kiertosanomat, joita KYJ lähettää liikkeelle, on palautettava, ellei sanomassa toisin määrätä, kolmen viikon kuluttua takaisin KYJ:lle. Siis se asema, jonka hallussa sanoma sillä hetkellä on, palauttaa sen.

3. Toimintailmoitusten on oltava KYJ:llä viimeistään seuraavan kuukauden 5 p:nä, jotta selostus ehtisi seuraavaan lehden numeroon. Muussa tapauksessa jäävät tulokset pois, kuten nytkin on käynyt usealle asemalle.

4. Toimintailmoituksissa on mainittava erikseen ilmoituksen lopussa, mitkä sanomat ovat kuukauden kuluessa jääneet välittämättä ja mistä syystä. Esim. HK:n ei pääse. Siirtynyt seuraavaan kuukauteen j.n.e.

5. Ilmoituskavakkeiden loppuessa lähettää KYJ niitä postivapaasti pyydettyä.

6. KYJ toimittaa haluaville sanomalomakkeita Smk:n 10:— maksusta. Lähetys postivapaasti, jos raha seuraa tilauksen mukana.

7. KY jatkuu entiseen tapaan edelleen myös kesän aikana, mikäli asemia on toiminnassa.

Kiitämme kaikkia liikenteeseen osallistuvia asemia innokasta toiminnasta tässä uudessa viehättävässä työskentelyssä ja toivomme, että jokainen asema helpoittaisi KYJ:n tehtäviä esittämällä uusia toimintamuotoja ja parannuksia liikenteeseen.

Kotimaisen Yhdysliikenteen Johto.
OH5NF. OH5NQ.

SRAL:n vuosikokous

S.R.A.L:n vuosikokous pidetty Helsingissä helmikuun 25 p:nä 1933 H.O.K:n kerhohuoneustolla Runeberginkatu 60. Läsä ohi 52 jäsentä.

1 §.

Kokouksen avasi dipl. ins. K. Sainio (OH2NM) klo 19.30.

2 §.

Kokoukselle valittiin puheenjohtajaksi herra K. V. Virtanen (OH2OO) ja sihteeriksi herra K. Selin (OH2PI) Pöytä-

kirjantarkastajiksi herrat P. Aikala (OH2OW) ja R. Jäykkä (OH1NS).

3 §.

Dipl. ins. E. Heino (OH2NY) tiedusteli sunnuntaina 26 p:nä helmik. tehtävän Santahaminan matkan mahdollisia osanottajia. Niitä ilmoittautui 30 henkeä. Retki oli päätetty tehdä Santahaminan radioasemalle, missä tutustuttaisiin aseman uusiin lyhytaaltolaitteisiin.

4 §.

Luettiin kokoukselle saapuneet sähkösanomat. Ins. Leo Lindell (OH1NA) ja „Seitsikot” olivat lähettäjät. OH1NA:lle päätettiin lähettää seuraavanlainen sähkösanoma:

„S.R.A.L. lähettää vuosikokouksestaan toverillisen tervehdyksensä Suomen ensimmäiselle radioamatööreille.”

5 §.

Liiton sihteeri, toimittaja E. Kairenius (OH2ND) luki hallituksen tekemän vuosikertomuksen. Vuosikertomus hyväksyttiin seuraavalla muutoksella. „Madridin” radiokonferenssissä oli amatöörejä edustamassa myös Englannin valtiut-tama henkilö, eikä vain Espanjasta, kuten vuosikertomuksessa mainittiin.

6 §.

Liiton rahastonhoitaja, erikoismestari A. Häkkänen (OH2NQ) luki vuoden 1932:n tilikertomuksen ja tilintarkastaja:n lausunnon. Tilikertomuksessa mainittiin, että vuoden talousarviota oli ylitetty, johtuen ylimääräisistä menoista, joita ei ollut huomioitu. Tähän mainitsi OH-radion vastaava toimittaja M. Vihuri (OH2OH), että osa lehdien ilmoituksista on vielä perimättä ja peittää näistä saatavat tulot osaksi tappion.

7 §.

Kokous päätti yksimielisesti hallituksen vastuuvapaudesta tilivuodelta 1932.

8 §.

Esitettiin toimintavuoden 1933:n talousarvio. Tämä hyväksyttiin keskustelun jälkeen sellaisenaan. Jäsenmaksusta syntyi keskustelua ja etenkin sen perimistavasta. Hyväksyttiin ehdotettu Smk. 75:— jäsenmaksuksi ja perii rahastonhoitaja sen sopivaksi katsomallaan tavalla.

9 §.

Kokous valitsi yksimielisesti dipl. ins. K. Sainion (OH2NM) seuran johtajaksi. Varajohtajaksi valittiin maisteri I. Jäämaa (OH2NC).

10 §.

Seuran sihteeriksi valittiin toimittaja E. Kairenius ja rahastonhoitajaksi erikoismestari A. Häkkänen. Varsinaisiksi jäseniksi valittiin johtokuntaan M. Vihuri (OH2OH) ja O. Jäykkä (OH1NS). Varalle valittiin hra H. Malm (OH3NA) ja maisteri L. Nyberg (OH2OD). Tilintarkastajiksi valittiin vakinaisiksi herrat P. Aikala (OH2OW) ja K. Selin (OH2PI). Varalle tulivat V. I. Eloranta (OH2OB) ja E. Stenholm (OH2PN).

11 §.

Johtokunnalla ei ollut mitään esitettävää vuosikokoukselle.

12 §.

„Ykkösten” piiristä oli tullut kirjelmä, jonka olivat allekirjoittaneet R. Jäykkä (OH1NS) ja Y. Vuorinen (OH1NF). Tässä esitettiin pääasiassa maaseudun eli provinssin lähentymistä S.R.A.L:n johtoon, jossa tähän saakka on ollut toivomisen varaa. Tämä koskee etenkin sellaisia tapauksia, jolloin on kyseessä rikkomukset provinssissa ja jotka S.R.A.L:n johto joutuu tuomitsemaan. Tällaisissa ja muissakin tapauksissa on vaikeata saada selvää ja luotettavaa tietoa asiasta. Ehdotettiin kustakin piiristä valittavaksi määrätty henkilö, joka antaisi tarvittavia tietoja ja olisi läheisessä kosketuksessa S.R.A.L:n johdon kanssa. Asiasta syntyi vilkasta keskustelua. Lopulliseksi päätökeksi tuli, että hallituksen tehtäväksi annetaan koevuodeksi järjestää kirjelmässä mainittu ehdotus.

13 §.

Kokous katsottiin päättyneeksi klo 21.50, jonka jälkeen siirryttiin yhteiseen illallispöytäan ja jatkuu vapaata keskustelua puoleenyöhön saakka.

Helsingissä 2 p:nä maaliskuuta 1933.

Vakuudeksi K. Selin.
Vuosikokouksen sihteeri.