



Raadio

Täielik Euroopa ringhäälingute saatekava 23. juunist — 6. juulini 1935

Nr. 219 (24)

21. juunil 1935

V aastakäik

Kui kaitselamp põleb

Kaitselampide mitmesugused kasutamisevõimalused ja kaitsete erinevad suurused on juba nii mõnelegi amatöörile peavalu valmistanud. Seepärast pole vast liigne kui vaatleme lähemalt selliste kaitselampide omadusi ja kasutamisevõimalusi, et mitmesuguste aparateid omamisel oleks võimalik eraldada hädaohtlikke nähteid hädaohutuist. Algame selliste vastuvõtjatega, milliseid toidetakse alalisvooluvõrgust.

Võrkanood

Alalisvoolu-võrkanoodide juures lülitatakse tavaliselt 4-voldine kaitselamp sellesse juhtmesse, mis ei ole maandatud. Olenevalt valgustusvõrgust on see kord plussjuhe, kord jälle miinusjuhe. Seepärast on soovitatav juba varem ka veel teistel põhjustel kindlaks teha, milline võrgujuhe on maandatud. Kui võrkanoodid on peale hariliku võrgudrossli veel pluss- või miinusjuhtmesse või mõlemisse korraga lülitatud suurem kondensaator, siis peale võrkanoodi sisselülitamist hakkab kaitselamp sageli helendama või põleb kõrge pinge tagajärjel hoopis läbi. Alati pole see aga sugugi rikke tunnuseks, sest kui töötaval vastuvõtjal on kõik ettenähtud antenni- ja maa juhtmesse lülitatavad plokid olemas ja ükski neist pole liialt madalalt valitud proovipinge tõttu läbi löönud, siis on kaitselambi helendamahakkamise või läbipõlemise põhjuseks liialt kõrge laadimisvool, milline läheb drossli ees asuvasse kondensaatorisse. Drossli taga asuvad kondensaatorid on selles suhtes tähtsusetud, kuna laadimine toimub drossli pidurdava mõju tagajärjel aeglaselt. Et vältida kaitselambi (harilikult võetakse selleks 4-voldine taskulampipirn) läbipõlemist, selleks kasutada kaitselambina 4-voldist ja 0,3-amprilist lampi, milliseid tavaliselt kasutatakse jalgrattalaternais. Kui lambi suurendamisest pole kasu, siis on tegemist lühiühendusega või kondensaatori rikkega. Sellisel korral pole soovitatav vastuvõtjat enne tööle panna, kui viga on kõrvaldatud.

Alalisvoolu võrkvastuvõtja

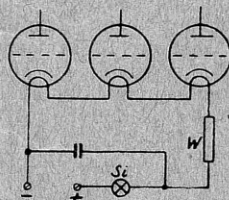
Alalisvoolu võrkvastuvõtjate juures, ükskõik kas kasutatakse otse- või kaudseküttega lampe, on lambid lülitatud takistuse W järele järjestikku (joon. 1). Kaitselamp on tavaliselt positiivses juhtmes. Kui nüüd lamp on selliselt dimensioneeritud, et tema voolutarvitus vastab suuruselt küttevoolu tarvitusele, seega otsekõetavate lampide juures 0,17 kuni 0,2 amp. ja kaudselt kõetavate lampide juures 0,25—0,3 amp., siis piisab voolutugevusest, et panna lampi hõõguma. Seega on täiesti normaalne nähe kui kaitselamp töötamise ajal pidevalt hõõgub. Väga sageli kasutatakse teda seepärast ka skaalavalgustuse lambina. Kui selline kaitselamp töötamisel eriti tagasside käsitamisel, vilgub, siis ei ole see sugugi

mingisuguse vea tunnuseks. Kui aga vilkumisega käib kaasas ragin, siis on aparadis mõned kontaktid viletsad või koguni lühiühendus. Siin on tegemist madalsageduslambi anoodvoolu kasvamisega, mis on kutsutud esile audiooni võnkumise tagajärjel. Samuti on kaitselambi valgustugevuse nõrgenemine kohe pärast sisselülitamist täiesti normaalne, sest raadiolampide hõõgniidid ja eeltakistus lasevad soojalt vähem voolu läbi kui külmalt. Ainult siis kui kaitselamp kestvalt heledalt põleb või koguni läbi põleb, vaatamata sellele, et tema voolutarvitus on kaugelt suurem vastuvõtja voolutarvituselt, peitub vastuvõtjas mingisugune rike. Enne uuesti töölepanekut tuleb viga kindlasti avastada ja kõrvaldada.

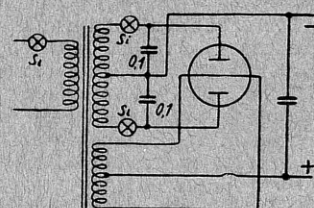
Vahelduvvoolu võrkanood ja täielikult vahelduvvooluvõrgul töötav vastuvõtja

Korrapäraselt kaitsitud aparadis on aladajalambi ja trafo vahele lülitatud kaks kaitselampi Si (joon. 2). Nende lampide põlemahakkamisel või läbipõlemisel tehakse iga aparadis tekkiv viga otsekohe märgatavaks, väljaarvatud vead transformaatoris.

Transformaatori võimalikke vigastusi kaitstakse kolmanda kaitselambiga, millest meie siin aga juttu ei tee. Väga sageli pannakse tähele, eriti kui on tegemist suuremate vastuvõtjatega, et mõlemad kaitselambid töötamise ajal ühtlaselt helendavad, kuna aparat töö-



Joon. 1.



Joon. 2.

tab muidu täiesti korralikult. Selline helendus on täiesti kahjutu; ta suurendab isegi kaitsetegurit, kuna ülekoormuse tekkimisel järgneb katkestus normaalselt helendava kaitselambi korral kiiremini. Pisut kriitilisem on olukord siis, kui kaitselampid helendavad ebaühtlaselt või neist helendab ainult üks. Sellisel juhul tuleb teha esmalt kindlaks kas lambid on mõlemad ühte tüüpi. Kui nad seda ei ole, siis pole karta midagi, eriti kui väiksem lamp nõrgalt helendab. Kui aga lambid on mõlemad ühte tüüpi, siis on soovitatav neid katseks ära vahetada. Kui nüüd helendus tekib teisel pool, siis on see tunnuseks, et lambid on ebaühtlased ja neid võib rahulikult aparadis edasi kasutada. Kui aga tugevam helendus

jääb ka peale vahetust püsima, siis on tegemist aladajalambi anoodringide ebahütlusega. Sellisel juhul peab olema ettevalmistatud, et aladajalamp ühel heal päeval läbi põleb. Täiesti kriitiline olukord valitseb siis, kui üks kaitselampidest täiesti heledalt põleb või koguni läbi põleb. Siis võib kindlasti oletada, et aladajalamp on rikis (anoodi ühendus katoodiga). Lambi väljavõt-

misel peaksid kaitselambid normaalselt pimedaks jääma. Kui seda aga ei juhtu, siis on üks 0,1 μ F plokk või koguni mõlemad läbi löönud. Ajutist töötamist saab võimaldada seeläbi, et mõlemad plokiid lahutatakse juhtmetest. Kui kaitselambid pärast sellist lahutamist töötavad normaalselt, siis võib vastuvõtjat ka ilma nende kondensaatoriteta ajutiselt kasutada.

Seda ja teist

KÜMME AASTAT RINGHÄÄLINGUT NORRAS

Norra ringhäälingu sünd oli seotud mõningate raskustega. Küll peeti juba 1922. aasta sügisel läbirääkimisi ringhäälingu loomise asjus, kuid tegelikult sai ringhäälingu asutamise mõte teoks 1925. aasta kevadel. Igatähes püstitati küll postiameti poolt 1923. a. alul väike saatja, milline viimaks asendati 1924. aastal 500-vatise saatjaga. Huvi ringhäälingu vastu oli alul väga väike, kuni viimaks eraalgatuse teel asutati 1925. a. „Kringkastingskapet“. Asutajateks olid ajalehtede väljaandjad, raadiotööstus ja kuulajateühingud või paremini öeldud „raadioamatöörid“.

Kaheksa aastat mängis Kringkastingskapet juhtivat osa, kuni 1. juulil 1933. a. riigistati Norra ringhääling ja kannab sellest ajast peale nimetust „Norsk Rikskringkasting“.

Üheaegselt riigistamisega tehti suurejoonelisi kavasad saatjatevõrgu laiendamiseks. Dr. Arnold Raestadt kirjutab nüüd selle üle, et Norra on Alpidest põhjapool asuvatest maadest kõige enam taga saatjate väljaehituse suhtes. See on aga Norra erilistest geograafilistest tingimustest, mis nõuab palju saatjaid ja pikki kaabellina. Seoses sellega ei kerki mitte ükski esile tehnilised vaid ka eeskavajalised raskused. Norra töötab aga kindla kava järgi, mille täitmine nõuab palju kannatust ja palju... raha. Hädavajalike saatjate püstitamiseks ei tehta mitte ükski laenu, vaid ollakse sunnitud isegi saatekava arvel kärpimisi tegema.

Norras oli 1926. a. umbes 48 000 kuulajat, 1931. a. juba 102 000 ja aasta aastalt kasvab see arv, kuni 1. jaanuaril 1935. a. oli Norras täpselt 157 434 ringhäälingu-abonenti, mis on aga siiski vaid 5,5% elanike üldarvust. Seevastu on Norras üle tosina saatja, millistest tulevad aga kaugevastuvõtu juures kõne alla vaid Oslo (60 kW) ja Trøndelag (20 kW). Enamik teiste saatjate võimsusest on alla 1 kilovati. Kõigi Norra saatjate koguvõimsus on umbes 86 kW, mis on tunduvalt väiksem mõne suursaatja võimsusest.

ITAALIA RINGHÄÄLINGU VÄLJAEHITUSPLAAN

Ringhäälingu kuulajate arvu järele seisab Itaalia Euroopas kümnendal kohal, kuigi seal on 13 saatjat koosnev laialdane saatevõrk, mille koguvõimsus on 177,7 kW. Seda suurejoonelist saatevõrku kavatakse veel käesoleva aasta kestel laiendada ja üldvõimsust tõsta enam kui kahekordseks.

Praegu olemasolevad saatjad on jagatud kahte suurde eeskavarühma:

Põhja-Itaalia rühm, kuhu kuuluvad saatjad: Milano (50 kW), Florenz (20 kW), Genua (10 kW), Triest (10 kW), Torino I (7 kW), Bozen (1 kW) ja Rooma III (1 kW);

Lõuna-Itaalia rühm järgmiste saatjatega: Rooma I (50 kW), Bari (20 kW), Milano II (4 kW), Palermo (3 kW), Napoli (1,5 kW) ja Torino II (0,2 kW).

Esimeses järjekorras täiendatakse saatevõrku uue nn. „Radio-Marconi“ saatjaga. Saatja võimsus oleks 50 kW ja asuks Bolognast põhjajada pool. Edasi tõstetakse Rooma I (Santa Palombas) võimsust 120 kilovatile. Niisama kavatakse ka Rooma III võimendada samal määral. Selle tagajärjel vabaks saanud 1-kW-ne saatja hakkab töötama Torino II nimetuse all 0,2-kW-se võimsusega ja ühisel lainel Triesti saatjaga. Torino I ja Bozeni võimsust tõstetakse 10-le kilovatile.

Lisaks sellele kavatakse Rooma ringhäälinguhoone torni ehitada ultralühilainesaatja kaugenägemise otstarbeks, milline jääks rahvusvahelise kaugenägemis-instituudi kasutusse.

Ametlik teade Rooma ehitatava kahe suursaatja kohta on eriti tähelepanuvääriv, kuna see vihjab sinna poole, et esimesel soodsal võimalusel järgneb veel teine suurem võimsuse tõstmine. Kuuldused 500-kilovatisest Rooma saatjast ei paista seega nii tuulest võetud olevatki.

Uus Bologna saatja hakkab tööle 28. oktoobril. Ka üks 120-kilovatine Rooma saatja peab valmima juba käesoleval aastal.

Kui suure ulatavusega on ultralühilained? Seni öeldi ultralühilainete kohta, et nad on „quasi optiliste“ omadustega, s. t. ultralühilainesaatja on vastuvõetav vaid nägemisulatuses. Kuid tänapäeval tuldakse järjest enam aratundmisele, et quasi optilised omadused tulevad esile alles 3- ja 4-meetriste lainete juures, kuna just kaugenägemiseks kõige sobivamad 7-meetrised lained levivad ka maakera kumeruse järele. See tähendab, et ultralühilaine-kaugenägemissaatja ulatavus ei ole mitte saatja asukoha kõrgusest, vaid viimase võimsusest. Igatähes ei tunta ultralühilainete juures ruumikiirgamist. See uus teooria põhjeneb Marconi uusimail katseil, kes on teinud kindlaks, et ultralühilainete ulatavus on viiskorda suurem nägemiskaugusest.

Eeskavavahetus Jaapani ja Prantsuse vahel. Pärast õnnestunud katsesaateid leidis hiljuti aset esimene eeskavavahetus Jaapani ja Prantsuse vahel. „Radio-Paris“ kandis üle kontserdi Pontoise lühilainesaatja abil. Konfereeriti prantsuse, jaapani ja inglise keeles.



Rootsi printsess Ingrid mikrofoni ees

Rootsi rahva poolt väga armastatud printsess, kelle pulmi pühitseti hiljuti Taani kroonprintsiga, tänab mikrofoni kaudu kogu rahvast sooja osavõtu eest.

Tellimishind:	
12 kuud Kr.	4.50
6 „ „	2.40
3 „ „	1.20
1 „ „	—40

RAADIO

Üksiknumber
10 senti
Tellimisi võtavad
vastu kõik posti-
asutised ja talitus
Ilmub
kord nädalas

ÜLERIIKLIKU EESTI RAADIOÜHINGU HÄALEKANDJA

Toimetus ja talitus: Tallinn, Narva mnt. 27. Telefon 425-40

Täielik Euroopa ringhäälingute saatekava 23. juunist — 6. juulini 1935

Nr. 219 (24)

21. juunil 1935

V aastakäik

Uus kavatsetav häiretõrjemäärus

Häirivate seadmete varustamine tõrjeabinõudega sunduslikuks. Kõik vastavad elektriseadmed kuuluvad registreerimisele

Tarvidus ajanõuetele vastava häiretõrjemääruse järele on muutunud järjest tungivamaks. Peamiselt just linnades elavad ringhäälingukuulajad on sellest huvitatud, kuna eriti suuremates linnades on ringhäälinguvastuvõtt igasuguste häirijate tõttu kõik muud, kuid mitte nauding. Senine häiretõrjemäärus oli aga väga puudulik, nii et polnud õieti praktiliselt mingit abinõu igasuguste häirijate vastu võitlemiseks.

Nagu vast lugejad mäletavad, tõime ühes eelmises ajakirja numbris teate vastava komisjoni moodustamisest, kes pidi koostama uued ajanõuetele vastavad häiretõrjemäärused. Rõõmustaval kombel on nüüd mainitud komisjon oma tööga jõudnud lõpule ja koostanud vastavad häiretõrjemäärused ning täiendanud seda osa raadiomäärustikust, mis käsitleb elektriseadmete poolt tekitavaid häireid üldse. Jäeb vaid oodata Teedeministri kinnitamist, et määrus astuks jõusse. Ringhäälingukuulajad võivad igatahes kergendustundega tõmmata hinge, kuna sügisel, uuel radiohooajal, on kui mitte kõik, siis vähemalt suurem osa häirijaid kadunud.

Toome siinkohal oma lugejaile lühikese ülevaate uuest häiretõrjemäärusest ja nendest abinõudest, millistega kavatakse astuda energilisse võitluse igasuguste häirijatega.

Määruse ulatus on võrdlemisi suur. Ta on maksev kõigi raadiolevi vastuvõttu häirida võivate või häirivate elektriseadmete ja esemete ehitajate, müüjate, omanikkude ja valdajate kohta. Ühe sõnaga, edaspidi ei tohi kasutada ega üldse valmistada selliseid elektriseadmeid, millised häirivad raadiokuulamist.

Edasi öeldakse määruses, et tõrjeabinõudega varustada tulevate elektriseadmete omanikud ja valdajad on kohustatud hiljemalt esimeseks septembriks 1935. a. teatama lähemasse postkontoris, milliseid tõrjeabinõudega varustada tulevaid elektriseadmeid nemad omavad või valdavad. Registreerimine on nähtud ette selleks, et saada täpset pilti, milliseid elektriseadmeid meil üldse kasutatakse, kui suurel arvul ja kes neid kasutab, et siis selle järele teha korraldusi tõrjeabinõude tarvitusele võtmiseks.

Et vältida selliste elektriaparaatide turulepääsu, mis võivad häirida ringhäälinguvastuvõttu, selleks on kohustatud tõrjeabinõudega varustada tu-

levate elektriseadmete tootjad või müüjad hiljemalt 1. septembriks 1935. a. ja edaspidi varustama müügile määratud elektriseadmeid teatud määrgiga, mis näitab, et vastav seade on varustatud tõrjeabinõuga. Seega on tehtud lõpp uute häirijate juurdetulekuks, kuna pärast seda tähtaega ei tohi üldse müüa vastava määrgiga varustamata elektriseadmeid.

Uute, elektrit kasutatavate tööstuste asutamisel või tööle algamisel on alates 1. jaanuarist 1936. a. pandud maksma järgmine kord: Majandusministeeriumi tööstusamet teatab elektrit kasutatava tööstuse sisseseadmise ja töö algamise lubade andmisel sooviavalduse esitajale Vabariigi Valitsuse määruse nõuetest ja nõuab enne loaandmist tööstusele postivalitsuse direktori korraldusel toimetatud seadme kontrollimise ja proovimise akti esitamist, millest peab selguma, et seade ei tekita üle Teedeministri määruses lubatud määra häired. Seega ei saa uue määruse järele enne üldse uut elektrienergiaga töötavat tööstust avada, kui peab olema esitada ministeeriumile vastav tunnistus postivalitsus-



Kaks Franz Liszti mikrofoni es

Ateljeevaheaeg uue Franz-Liszt-helifilmi vääntamisel. Saksa keeles mängib Franz Herterich (paremal); Franz Taray (vasemal) on „ungari“ Liszt.

selt, et seade tõesti ei häiri ringhäälinguvastuvõttu.

Kuid sellest on veel vähe, et häireid tekitada võivad elektriseadmed varustatakse vastavate häiretõrjeseadmetega — neid peab hoidma ka korras. Määrus näeb ette, et peale 1. jaanuarit 1936. a. tarvitusele võetud seadmete omanikud, kelle seadmete häired on nõuetekohaselt kõrvaldatud, on kohustatud niisama elektriseadmeid kui ka tõrjeabinõud sellises korras hoidma, et ei tekita üle Teedeministri määruses lubatud määra häireid. Enne 1. septembrit 1935. a. tarvitusele võetud elektriseadmete kontrollimine ja häirete kõrvaldamine toimub maksva Teedeministri määruse alusel. Seega olemasolevate häirida võivate elektriseadmete kaitseabinõudega varustamise, registreerimise, korrashoiu ja müügi üle teostab kontrolli postivalitsus. Selleks on tal õigus oma ametnikkude kaudu kontrollida ja proovida elektriseadmeid nende asukohas. Vastava elektriseadme omanik peab kahjutasu nõudmata andma kaasabi seadme kontrollimiseks ja proovimiseks.

Erilistel olukordadel võib Teedeminister kokkuleppel Majandusministriga vabastada häiretõrje sundusest asutatavate tööstuste elektriseadmeid. Nimetatud seadme kasutamistingimused võidakse määrata kindlaks vastavate ministrite vahelisel kokkuleppel. Kui ministrid omavahel kokkulepet ei saavuta, siis moodustatakse asjatundjate komisjon, kelle arvamist ära kuulates teeb Vabariigi Valitsus oma otsuse. Peale selle võib Teedeminister erandeid teha nende elektriseadmete kohta, mis on seatud üles enne 1. septembrit, ühtlasi määrates ära häiretõrjeta seadme kasutamistingimused.

Kõik selle määruse vastu eksijad, kui seaduses ei ole nähtud ette teissugust karistust, võetakse vastutusele kriminaalseadustiku § 122 alusel.

Vastavalt käesolevale määrusele on muudetud ka raadiomäärustiku seda osa, mis käsitleb elektriseadmete häireid.

Määrustikus on täpselt fikseeritud lubatav häirete ülemmäär. Nimelt loetakse lubatud määra ületatavaks sellised häired, millised häirivad üle 1 mV/m väljatugevust tekitava raadiosaatja vastuvõttu. Ühtlasi peavad võrguvooluga toidetavad vastuvõtuaparaadid olema varustatud toitevoolu juhtmetesse asetatud praegusaja tehnika nõuete kõrgusel seisva kõrgesagedusvoolu filtriga.

Vastuvõtt loetakse häirituks: 1) kui häirete tugevus on alla 3 neperi vastuvõetava saatja kuuldatavate signaalide tugevusest, kui saatja poolt tekitatud väljatugevus on 1 mV/m ja saade on 800-hertzi sagedusega moduleeritud 30% ja kui häire kestus ületab 3 sekundit; 2) kui alla 3 neperi häirete tugevuse juures on häirete kestus alla 3 sekundi, kuid häired ilmnevad alla 10-minutiste vaheaegadega.

Et häirete tugevust kohapeal kindlaks teha, selleks on postivalitsuse direktoril õigus selleks määratud ja vastavate tunnistustega varustatud ametnike kaudu kontrollida ja proovida saate- ja vastuvõtuseadmeid kui ka elektriseadmeid. Edasi on postivalitsuse direktoril õigus nõuda häirivate seadmete omanikelt, et nad varustaksid oma seadmed vastavate häiretõrjeabinõudega või korraldaksid nad nii ümber, et nad ei tekita üle eespool mainitud määra häireid. Ühtlasi määrab ta ka tähtaja,

millise aja kestel peavad häired olema kõrvaldatud. Kõik häiretõrjeabinõude ehituskulud kannab häiriva seadme omanik ja hoiab nad ka omal kulul korras. Kui häiriva seadme omanik ei täida temale esitatud nõudmisi, siis võib teda võtta kohtulikule vastutusele ja häiriva seadme töötamine katkestada.

Teedeminister võib ajutiselt vabastada häiretõrje sundusest selliseid seadmeid, milliseid kasutatakse üldsuse huvides või kui seadmed on olulise tähtsusega vastava ala jaoks ja nende häiretõrje vähendab tunduvalt nende kasutamist väärtust ja nõuab suurt kulu. Häiretõrje sundusest vabastamise korral määratakse seadme kasutamise tingimused kindlaks iga üksiku seadme kohta eraldi.

Raadioseadmete kasutajail, kelle seadet häiritakse, on õigus esineda kaebusega häirete kohta postivalitsuse direktorile ja nõuda kaebuses nimetatud seadmete häiriva mõju kõrvaldamist. Postivalitsuse direktor teostab siis vastavate ametnike kaudu kontrolli ja määrab siis tähtaja häiriva mõju kõrvaldamiseks.

Raadiomäärustiku lisas on toodud nende elektriseadmete nimestik, millised häirivad või võivad häirida raadiovastuvõttu.

Esimese rühma moodustavad lestadest koosneva kommutaatoriga elektrimootorid, milliseid kasutatakse järgmistes aparaatides või seadmetes:

A. Aparaadid ja masinad, milliseid kasutatakse hotellides, restoranides, ärides, tööstustes ja eraisikute poolt: tolmuimejad, poonijad, juustekuivatusaparaadid, vibratsioon masseerimisaparaadid, kohviveskid, külmetuskapid, soojaõhu dušid, vee-pumbad, ventilaatorid, õmblusmasinad jne.

B. Peakatete, pesu ja üliriie valmistamise masinad: brodeerimis-, pilu-, nõõpaugu-, kudumismasinad jne.

C. Garaazides kasutatavad masinad: kompressorid, kraanad, akulaadimise umformerid jne.

D. Publiku kasutada olevad aparaadid: auto-maadid, valgusreklaammootorid, vilkuv-seadmega lambid, neonlambid jne.

E. Liftimootorid ja reeled.

F. Büroomasinad: kirjutus-, arvestus-, فرانkeerimis-, nummerdamismasinad jne.

G. Trükikoja masinad.

H. Kino ja päevapildi masinad.

I. Põllutöömasinad: pumbad, hekslimasinad, koorelahutajad jne.

K. Arstlikud aparaadid: raadioskoopia ja raadiograafia aparaadid, diatermiaaparaadid, kõrgesagedus-raviaparaadid, hambapuurimise masinad jne.

Teise rühma kuuluvad tööstuste elektriaparaadid ja masinad: lestadest koosneva kommutaatoriga mootorid, dünamod ja umformerid.

Kolmandasse rühma kuuluvad voolukatkestamise ja lülitamise seadmed voolutugevuse jaoks alla 3 A järgmistes aparaatides: vahelduva valgusega signaalid ja sildid, mehaanilised alaldajad, vibraatorid, publiku kasutuses olevad kellad ja signaalid (akustilised).

Kõige eespool tooduga arvestades võime loota, et saame juba lähemal ajal igati korraliku häiretõrjemääruse, mis tähendaks uut edusammu meie raadioelus.

Mõtteid meie oludesse sobivaist vastuvõtjate tüüpidest

Alfr. J. Suits

Alates käesolevaid ridu lubatagu lugejale meenutada mesilaste tegevust. Suve läbi agar lend mesipuu õiele ja sügisel — loovutada oma produktioon inimesele-maiasmokale. Selline pilt kerkib tahtmatult vaadeldes raadiotehnika tänapäeva arengut üldiselt, samuti kui vaadeldes tegelikku raadiotehnikat hooaja seisukohaliselt, nagu seda kavatsetud teha siin. Samal ajal, kui tavaline raadiosõber naudib suvemõnusi, kujutab loova raadiotehnika laboratoorium mesipuu. Kogutakse senised kogemused, „assimileeritakse“ nad, projekteeritakse nende põhjal uus süsteem, proovitakse seda, kui tarvis, tehakse korrekture ja sügisel seisab raadiohuvilise ees uus vastuvõtja omas täies hülgeses — tehnika viimane sõna. Kuna meie praegu oleskeme just järjekordses uute tüüpide valmimisajajärgus, samuti, kus enam-vähem teada juba sügisene lampideturg, siis võiksid järgnevad read olla nii mõneski kasulikud. Nad pole otseselt mõeldud nõuandeiks tööstusele, küll aga võivad mõjutada selle tegevuse suunda kaudselt, andes raadiohuvilisele kriteeriumi alused. Peale raadiohuvilise on siin pööratud veel amatööri poole, ja seega kaudselt jällegi nende poole, kes varustavad amatööri ehituskirjeldustega. Nende ridade sünni peapõhjuseks on tung luua keskendust, kristallisatsioonikeset tänapäeva võimalike tüüpide rohkust, kujundada ja arendada kindlalt defiinitud suund, ehituspolitiika, vastav meie oludele. Autor on seejuures tugenud oma tähelepanekuile, kogemusile ja tunnetusele. Haarates sellist laialdast ala, pole võimatu, et leidub teisiti mõtlejaid. See ei suuda aga olla küllaldaseks põhjuseks, et loobuda ajamast esimest vagu.

Asudes millegi hindamisele, on tarviline luua kriteeriumi alused. Kõige üldisemalt vaadeldes saaksime tänapäeva vastuvõtja juures kolm põhilist seisukohta hinnanguks: majanduslik külg, tehniline külg ja esteetiline külg. Majanduslikust seisukohast lähtudes oleksid tähtsamateks vaatlusele tulevateks punktideks:

- 1) vastuvõtja hind;
- 2) vastuvõtja kasutamiskulu.

Tehniliselt seisukohalt tuleksid hindamisele, tähtsuse järjestikus:

- 1) ülekanne (hääle) kvaliteet;
- 2) selektiivsus;
- 3) hääletugevus;
- 4) tundlikkus;
- 5) käsitlemisomadused.

Esteetiliselt seisukohalt tuleks vaadelda vastuvõtja:

- 1) välist arhitektoonikat;
- 2) kesta materjali.

Lähtudes majanduslikust seisukohast võiks, et hõlbustada ja kergendada hiljem järgnevat tüüpide vaatlust, sisse viia järgneva klassifikatsiooni:

- 1) rahvavastuvõtjad;
- 2) keskklass-vastuvõtjad;
- 3) kvaliteetklass-vastuvõtjad.

Rahvavastuvõtja klassi põhiliseks ülesandeks on võimaldada ringhäälingukuulamist ka seal, kus see senini polnud võimalik majanduslikel

põhjusil. Selle klassi üldise karakteristika võib vastavalt öeldule koostada järgmisena: võimalikult madal hind ja kasutamiskulu, tehniliselt seisukohalt ülekanne kvaliteediga, mis suudab rahuldada keskpärasest kuulajat, hääletugevus, milline suuteline täitma keskpärase suurusega ruumi. Tundlikkus küllaldane seks, et kuulda üht kodumaisist saatjaist normaalses valjuhääldaja tugevuses (normaalseks valjuhääldaja tugevuseks tuleb lugeda sellist, mille juures ülekanne kõne on sama tugev kui originaalis) kuni riigi piirini, samuti, et kuulda suurema võimsusega välismaisi saatjaid. Vastavalt madalale tundlikkusele ei tekita selektiivsusprobleemi lahendamine raskusi. Käsitlemisomadusil on rahvavastuvõtjalt nõuetav, et tema käsitlemisega saaks hakkama vähikki, käsitlemismugavust pole aga, vastavalt hinnale, võimalik nõuda. Esteetilisest seisukohast ei tarvitse rahvavastuvõtja olla inetu. Ilu ei saa kunagi asetada proportsionaalsesse vahekorda hinnaga. On muidugi nõuetav odav kesta materjal, lihtsad jooned, ent seepärast pole veel mingit põhjust viia neid ebaesteetilisesse vahekorda. Sellel alal patustatakse palju ja oleks tõsiselt soovitatav, et meie suuremad raadiotehnilised ettevõtted kasutaksid peale elektri-inseneride veel kunstniku abi.

Keskklassi kuuluva vastuvõtja põhiliseks funktsiooniks on anda muusikalist kõrva rahuldavat ülekanne vastuvõtja võimaliku miinimumhinna juures. Sellest saaksime siis üldise karakteristika: kõrge ülekanne kvaliteet normaalset eluruumi täitval kõlatugevusel, tundlikkus küllaldane seks, et vastu võtta tähtsamaid välismaisi saatjaid ka halbades vastuvõtutingimustes, kõrge selektiivsus, käsitlemisomadused ja esteetiline külg nagu rahvavastuvõtjal.

Kvaliteetklassist pole siin palju rääkida. Siia kuuluvad vastuvõtjad, millised täiuslikud detailideni, võiks öelda, vastuvõtjad rahuldamatule. Vastavalt täiuslikkuse astmele kujuneks siis ka nende hind, milline siin ei mängi enam suurt osa.

Esitatud klassifikatsiooni puhul ei tule mõista, nagu kuuluks ka vastuvõtja ehitamiseks kasutatud materjal selle alla. Viimane peab olema igal juhul vastupidav, kuulugu vastuvõtja millisesse klassi tahes.

Sellele olemas loetlenud tähtsamad kriteeriumi punktid ja võime asuda üksikute tüüpide vaatlusele. Enne seda aga olgu veel öeldud, et peatelefonidega kuulamine ei kuulu enam tänapäeva pilti, mispärast pole ka kulutatud detektorvastuvõtjaile rohkem sõnu kui siin öeldud. Hõlpsama ülevaate mõttes vaatleme järgnevas võrk- ja patareivastuvõtjaid eraldi.

Võrkvastuvõtjad.

Esimesena tuleks siin vaatlusele kahelambiline vastuvõtja. Sellise vastuvõtja tüüp on juba täielikult välja kujunenud: ühe võnkeringiga, demodulaatoriks k.-s.-pentood, lülitatud audioonina, millele järgneb lõpp-pentood vähemalt 6-vatise anoodkaoga, dünaamilise valjuhääldajaga nagu kõik teisedki tänapäeva võrkvastuvõtjad. Võnkeringi pool

ei tarvitse olla kõrgesagedus-raud-südamikuga, kuna siin reaktsioon teeb tasa kõik kaod. Samadel põhjustel pole tarvidust eriliselt kaovase võnkeringi järele üldse. Pole ka mõtet kasutada mitut võnkeringi, kuna audioonil on juba ise madal tundlikkus ja sel juhul see langeks veelgi. Omadusilt on selline vastuvõtja juba ette määratud rahvavastuvõtjaks ja pole seepärast mingit mõtet hakata teda valmistama väljatöötuses, mis kuuluv kvaliteetklassile.

Teise grupina, mis vaatlusele tuleb, on kolmelambilised. Neid on võimalik valmistada mittesuperitena kui ka superitena; viimaseid omakorda liht- kui ka reflekslülituses. Kolmelambiliste superite kohta võib siin otseselt öelda, et need meie oludesse ei sobi. On nad lihtlülituses, siis on nende hind liiga kõrge nende vähese tundlikkuse kohta. Reflekslülituses on tundlikkus parem, ent hind ei tasu nähtud vaeva. Üldse tuleb reflekslülitusi käsitletat teatud tehnilise väljapressimisena ja nende stabiilsus lubab ka kahelda. Ameerikas on selline lülitus tundmatu ja ka Euroopa raadioturult on ta jällegi kadumas.

Kolmelambilisi mittesupereid on võimalik ehitada kahe ja kolme võnkeringiga (paelfilter). On soovitatav jääda siin esimese variandi juurde, kuna paelfiltriga varustatult langeb võimendus meie oludes sobimatusse. Üldiselt võiks siin koostada järgmise iseloomustise: kaks võimalikult kaovast võnkeringi (poolid tingimata k.s.-raud-südamikuga), üks eksponentsiaalse karakteristikuga k.s.-pentoodiga k.s.-aste, demodulaatoriteks k.s.-pentood, lõpplambiks 9-vatine pentood. Omadusilt kuulub selline vastuvõtja rahvavastuvõtjate klassi ja pole ka siin mingit mõtet esitada teda kvaliteetklassi väljatöötuses.

Ühe võnkeringiga kahelambilise ja kahe võnkeringiga kolmelambilisega oleksid loetletud ka kõik rahvavastuvõtjate klassi kuuluvad võrkvastuvõtjad. Järgnevas kirjeldatavad suurema lampide arvuga vastuvõtjad ei saa enam sinna kuuluda oma hinna kui ka omaduste poolest.

Neljalambilisi on võimalik ehitada väga mitmesuguste tüüpidenä. Üks võimalusist on ehitada kahe k.s.-astmega neljalambiline. Ent see tüüp on juba määratud väljasuremisele, võib öelda, on juba praegu veel vaid ajaloolise tähtsusega. Põhjusi selleks annavad stabiliseerimisküsimused, kulukas lainepiirkonna vahetussüsteem, kõlbmatu lühilane piirkonnale, lõpuks veel ebasoodus hinnasuhe. Teine võimalus on ehitada ühe k.s.-astme ja kahe m.s.-astmega kolme võnkeringiga (paelfilter) neljalambiline. Sellise vastuvõtja kohta võib öelda, et see pole ei kala ega ka liha; omadusilt ei küüni ta keskklassini, hinnalt aga ei sobi ka rahvavastuvõtjate klassi. Siin võib kergemini kohata teisitimõtlejaid. Seepärast lubatagu esitada vaid kolm argumenti, millistest piisab, millistega aga pole veel loetletud kõik selle vastuvõtja tüübi puuded. Esiteks ei võimalda sellise vastuvõtja demodulaatoriks kasutatud audioon iialgi sellist ülekande kvaliteeti, nagu seda võimaldab neljalambilises superis kasutatud dioodalaldus. Teiseks puudub automaatne fadingukompensatsioon ja kolmandaks on hinnavahe neljalambilise superi ja mainitud vastuvõtja vahel liiga selke selleks, et leppida esitatud puudustega. Sellega jääb üle neljalambiline super, kuuluv juba keskklassi. Ka siin on kristalliseerumas juba kindel tüüp. Selle karakteristikuga

võib üldjoontes esitada järgnevana: paelfilter sisenduring, oktood ostsillaator-modulaatorina, paelfilter vahesagedusring, k.s.-pentood vahesagedusvõimendajana, demodulaatoriks ja esimeseks m.s.-võimendajaks binood ja lõpplambiks 9-vatine pentood.

Teiseks keskklassi kuuluvaks vastuvõtjaks, millega sulgub ka keskklassi kuuluvate võrkvastuvõtjate arv, võib lugeda viielambilist superit järgmiste astmetega: oktood ostsillaator-modulaatorina, k.s.-pentood v.s.-võimendajana, duo-diod demodulaatoriks ja fading-kompensatsiooni otstarbel, k.s.-pentoodiga m.s.-aste ja 9-vatine lõpp-pentood. Neljalambilise superiga võrreldes on sellise vastuvõtja paremusteks tema suurem ülekande kvaliteet, kuna duo-diod suudab läbi töötada suurimaidki võimalikke amplituude ja samuti tänu duo-diodile saavutatakse efektiivsem fading-kompensatsioon.

Kvaliteetklassi kuuluvaks jääb ainukesena üle viielambiline super. Ta omab samad astmed, nagu esitatud need keskklassi all, ent siin on, olenedes hinnast, võimalik läbi viia kõiki peensusi, nagu näit. häälestusnäitaja sisseasetamine jne. Samuti on ülekande kvaliteedi mõttes võimalik kasutada suuremat lõppastet (12- kuni 25-vatise anoodkaoga pentoodid) ja lõpuks asetada see kõik hinnalisse kesta. On ju võimalus valmistada kvaliteetklassis veelgi suurema lampidearvuga supereid, taotledes suuremat tundlikkust ja veelgi suuremat fadingukompensatsiooni. Kahjuks aga igasugused häired ei luba meil pea kunagi sellist tundlikkust kasutada, mispärast pole ka mõtet minna üle viielambilise superi. (Jätkeb.)

EESTI RINGHÄÄLINGUKUULAJATE ARV

Meie ringhäälinguabonentide üldarv oli 1. jaanuaril s. a. 15.558 abonent ja 1. maiks tõusis see arv 19.086-le, seega on abonentide arv käesoleva aasta esimese viie kuu kestel tõusnud 3528 abonent võrra.

O.-ü. Raadio Ringhäälingu üleminekul 1. juulil 1934. a. Riigi ringhäälingule, oli abonentide arv 14.177, seega on abonentide arv Riigi ringhäälingu tegevuse ajal tõusnud 4909 abonent võrra.

Liigitades kõiki meie praegusi ringhäälingukuulajaid suuremate linnade ja maakondade järgi viide liiki, näeme, et 1. maiks oli ringhäälingukuulajaid: Tallinn 7983, Tartu 2437, maakonnalinnad 4687, alevid 1080, alevikud ja külad 2899.

Samuti kui igas teises maas suurem ja tihedam ringhäälingukuulajate pere asub pealinnas, nii ka meil, kuna alevites, alevikkudes ja külades on neid vähem.

RINGHÄÄLINGUKUULAJAID MEIL JA MUJAL

Inglise	1. 5. 35. a.	— 7.005.464
Saksa	1. 5. 35. a.	— 6.734.745
Jaapani	1. 4. 35. a.	— 1.979.096
Prantsuse	1. 5. 35. a.	— 1.957.194
Tšehhoslovakkia	1. 5. 35. a.	— 744.277
Belgia	1. 5. 35. a.	— 639.320
Taani	1. 4. 35. a.	— 583.109
Austria	1. 5. 35. a.	— 537.841
Poola	1. 5. 35. a.	— 420.000
Šveits	1. 5. 35. a.	— 371.962
Ungari	1. 6. 35. a.	— 349.036
Rumeenia	1. 4. 35. a.	— 112.354
Läti	1. 5. 35. a.	— 71.154
Danzig	1. 4. 35. a.	— 28.669
Maroko	1. 4. 35. a.	— 22.349
Leedu	1. 4. 35. a.	— 21.800
Eesti	1. 5. 35. a.	— 19.086

21.05—21.55 ringh. ork. kontsert. Kavas Strausside muusika
 22.10—23.15 filharm.-ork. kontsert. Kavas: Suk, Dukas jt.
 23.30—23.45 heliplaate
Budapest I 549,5 / 546 / 120
 18.30—19.20 salongkvinteti ettek.
 19.50—20.30 viiuli ettek.
 21.00—22.25 „Lend üle Euroopa“, helipl.-reportaaž
 22.45—23.20 ooperiorkestri konts. Brahms: Variatsioonid ühel Haydni teemal. Weingartner: La Burla. Ravel: Couperini haul. Goldmark: „Kevadel“, avam.
 24.00—1.00 musalasmusika

Moskva Komintern 1714 / 175 / 500
 7.20 heliplaate ★ 8.00 ork.-konts. ★ 9.00 kontsert ★ 13.30 laule operetest ★ 19.30 heliplaate

Keskn. 3. juulil

Tallinn 410,4 / 731 / 20
Tartu 579,2 / 512 / 0,5

Tallinn-RKS ja Tartu
 7.00 äratusmäng
 7.05 võimlemine
 7.20 hommikkontsert heliplaadelt
 8.15—8.30 hommikupalvus
Tallinn-Lasnamäe ja Tartu
 19.00 heliplaate ja reklaami
 19.15 Riigi ringhäälingu väikese orkestri kontsert. Juhatab R. Palm. Bohm, Koomiline avamäng. Gauwin, Türgi süit nr. 1 ja 2. O'Connor Morris, Vana iri laul. Moszkowski, Hispaania tantsud nr. 3, 4 ja 5. Leopold, pop. „Mälestusi Ateenast“. Auber, avam. „Fra Diavolo“. Leoncavallo, Sügismõtted. Joh. Strauss, Laguunide valss, de Micheli, Suudlusserenaad
 20.30 põllumajanduslik loeng
 21.00 ajanäitaja-õendus ja ilmataede
 21.05 taimekaitseteateid
 21.10 välismaisi päevauudiseid
 21.25 põllumajanduslikke teateid
 21.40 kodumaisi päevauudiseid
 21.55 Besti-Läti kergejuustiku maavõistluse kirjeldus (A. Antson)
 22.10 vana tantsumuusikat heliplaadelt

Stokholm 426,1 / 704 / 55
Motala 1389 / 216 / 30

14.00—14.30 hawaii-muusikat
 15.00—16.00 ajav.-muusika
 18.05—18.30 laule klaveri saatel
 18.45—19.45 heliplaate
 20.30 ajav.-eeskava
 21.00 Chopini klaverikontserdi üleik. Varsavist
 22.00 Suki helindeid viiuli ja klaveri ettek.
 1. a) Quasi Ballata; b) Appassionato (viiul). 2. a) Andante con moto; b) Allegretto; c) Menuett (klaver). 3. a) Un poco triste; b) Burlesk (viiul)
 23.00—24.00 tantsumuusika

Kalundborg 1261 / 238 / 60
Kopenhagen 255,1 / 1176 / 10

21.00—21.35 popul. ork.-kontsert. ★ 22.05—22.30 Glinka helindeid ork. ettek. ★ 22.40—23.00 Kjerulfi romansse klaveri saatel ★ 23.15—24.00 sümfonia kontsert, Cherubini: avam. oop. „Anacreon“. — Saint-Saens: Sümf. nr. 2 a-moll

Luksemburg 1304 / 230 / 150

8.45—9.00 helipl. ★ 13.00—15.00 ork.-konts., helipl. ja teated ★ 19.15—20.15 ajav.- ja tantsumuus. ★ 20.20—20.35 heliplaate ★ 22.00 tšehhi muus. ork. ettek. ★ 22.35 klaverikontsert ★ 23.20 ork.-kontsert

Riia 514,6 / 583 / 15
Madona 271,7 / 1104 / 50

6.55 koraal ★ 7.35—8.05 kontsert
 12.00—12.30 bõrsiteateid ja helipl.
 16.55 Rossini' oop. „Sevilla habemeajaja“, helipl.
 17.40—18.20 puhkp.-ork. kontsert. Verdi: avam. „Nabuchodonosor“. Kalinov: „Roosid“, valss. Keler-Bela: „Sõduri elu“, fant. Gillet: Vanaisa jutustused. Stolz: „Hüatsint“, valss. Marss
 18.50—19.10 läti muusika puhkp.-ork. ettek. Vitoliņš: Bojaaride marss. Peders: Valss.

Medinš: Kaks introduktsiooni. Kripe: „Vanad kütid“, marss
 19.40—20.00 läti laule helipl.
 20.30—22.30 ringh. ork. ja solistide (tšello, sarv, klarnet, trompet, ksilofon) konts.
 22.45 Schuberti helindeid helipl.

Varssav 1339 / 224 / 120
Kattovice 395,8 / 758 / 12

7.30 koraal ★ 7.50—9.20 helipl. ja teated 12.57 aeg. Krakovi fanfaarid
 13.15—14.00 ringh. väikese ork. kontsert. Blankenburg: Marss. Lincke: Revütü-avamäng. Fall: valss op. „Löbus talupoeg“. — 2 laulu. — Conradi: popurrii „Offenbachiana“. Tosti: Serenaad. O. Strauss: intermezzo op. „Valsivõlu“. Rozycycki: valss ja krakovjak balletist „Pan Twardowski“. — Laule. — Stolz: popurrii op. „Ainult üks õõ“

14.05—14.30 kontsert
 16.30—17.00 salongmuusika helipl.
 17.15—17.50 solistide kontsert (laul, viola d'amore). Milandre: Süit. — 3 laulu. — Morais: Chaconne. — 2 laulu
 18.45—19.00 salongmuusika helipl.
 20.30—20.50 koorilaule
 21.10—21.45 Bellini ooperimuusika helipl.
 22.00—22.30 Chopini helindeid kontsert. B. Woytowicz (klaver). a) Ballaad f-duur, op. 60; b) Impromptu fis-duur; c) kuus etüüdi
 22.40—23.05 Wieniawski' helindeid. St. Tawroszewicz (viiul). a) Mälestus Poznaniist; b) Sõnadeta laul ja rondo; c) Gigue; d) Idamaine fantaasia; e) Polonees d-duur

23.15 ajaviitemuusika ringh. väikese ork. ettek.

Praha 470,2 / 638 / 120

7.00—8.30 teated ja muusika
 17.30—18.40 pärastl.-kontsert
 19.20—20.00 saksa eeskava
 20.40—21.05 salongkvarteti kontsert
 21.50—22.00 legionääride muusikat
 22.35—23.15 Janačeki helindeid klaveri ja orkestri ettek.

Budapest I 549,5 / 546 / 120

18.00—18.45 Budapesti kammerkoori konts.
 19.15—20.15 musalasmusika
 21.15—22.40 Budapesti kontsertork. konts. Beethoven: avam. „Egmont“. Goldmark: „Seeba kuninganna“, avam. ja aaria. Wagner: avam. oop. „Rienzi“. Wagner: „Lohengrin“, avam. ja aaria. Wagner: leinamarss oop. „Jumalate videvik“. Wagner: aaria oop. „Valküürid“. Wagner: avam. oop. „Tannhäuser“
 23.00 jazzmuusika
 24.00—1.00 balalaikaork. ettek.

Moskva Komintern 1714 / 175 / 500
 7.20 ja 8.00 heliplaate ★ 9.00 kontsert ★ 18.30 ork.-kontsert ★ 20.00 kontsert

Neljap. 4. juulil

Tallinn 410,4 / 731 / 20
Tartu 579,2 / 512 / 0,5

Tallinn-RKS ja Tartu
 7.00 äratusmäng
 7.05 võimlemine
 7.20 hommikkontsert heliplaadelt
 8.15—8.30 hommikupalvus
Tallinn-Lasnamäe ja Tartu

19.00 heliplaate ja reklaami
 19.15 Riigi ringhäälingu väikese orkestri kontsert. Juhatab R. Palm. Rossini, avamäng „Itaallanna Alžiiris“. Delibes, ballett-süit „Sylvia“. Koštal, Menuett. Kockert, Liblikate tants. Joh. Strauss, valss „Lained ja vood“. Mouton, avam. „Elukevad“. Juel-Fredericksen, süit „Põhjamaalt“. Gillet, Esimene armuavaldus. Lumbye, India sõjatants. Halvorsen, Bourree. Larento, Serenaad. Gyldmark, Hispaania marss
 20.30 vann. adv. abi L. Kahkra: Poola omavalitsuste 1933. a. reformi eelloost ja põhiloost
 21.00 ajanäitaja-õendus ja ilmataede
 21.05 taimekaitseteateid
 21.10 välismaisi päevauudiseid
 21.25 heliplaate
 21.40 kodumaisi päevauudiseid
 21.55 soovikontsert heliplaadelt. Zeller,

pop. op. „Mäekaevajad“ — Marek Weberi orkester. Lehar, laul „Mariska“ — R. Tauber (tenor). Ketelbey, Sinine portselan — Londoni Palladiumi ork. Joh. Strauss, valss „Iusall sinisel Doonaal“ — Maria Ivogün (sopr.). Orth, Kellade kauplused — New Light sümfoniaorkester. Merikanto, Nii mina, neiukena, sinule laulan — Karl Ots (tenor). Romberg, pop. op. „Kõrve laul“ — Debroy Somers band

Stokholm 426,1 / 704 / 55
Motala 1389 / 216 / 30

14.00—14.55 ajav.-muusika
 15.25—15.40 heliplaate
 18.30—18.45 laule klaveri saatel
 19.15—20.30 heliplaate
 21.00—22.00 ajav.-kontsert. Suppé: avam. „Kerge ratsavägi“. Joh. Strauss: Lood Viini metsast. Rossini: muus. koom. oop. „Sevilla, habemeajaja“. Lehar: muus. op. „Paganini“. Colin: Hispaania süit
 22.30 heliplaate
 23.00—24.00 ajav.-muusika. Liljefors: Suvi, süit. Peterson-Berger: Kaks didaktsiooni. Ek: Hällilaul. Atterberg: Rootsi rapsoodia. Garaguly: Ungari fantaasia. Vessey: Valse triste. Kalman: muus. op. „Kuradiratsur“

Kalundborg 1261 / 238 / 60

Kopenhagen 255,1 / 1176 / 10

19.15—19.35 klaverisoolosid. ★ 21.00—21.25 trio kontsert (2 viiulit ja tšello) ★ 21.40—3.00 raadioball noortele

Luksemburg 1304 / 230 / 150

8.45—9.00 helipl. ★ 13.00—15.00 ork.-konts., helipl. ja teated ★ 19.15—20.15 ajav.- ja tantsumuus. ★ 21.45 kontsert ★ 22.15—22.30 ork.-kontsert ★ 22.35 sümf.-kontsert. Haydn: Kontsert klaverile ja ork. d-duur. Mozart: „Sonaat c-duur. Beethoven: II sümfonia ★ 23.35 tantsupaate

Riia 514,6 / 583 / 15

Madona 271,7 / 1104 / 50

6.55 läti laul ★ 7.35—8.05 kontsert
 12.00—12.30 bõrsiteateid ja helipl.
 17.00—18.00 salongmuusika. Bece: Armas-tuse unelm. Meisel: „Marie-Luise“, boston. Barlo: Laul. Ketelbey: Parsia turul. Tosti: Serenaad. Kalman: Tervitus Viinist. Czibulka: Unelm pärast balli. Lehar: Mu süda tuksub sinule. Mull: Tango-serenaad
 18.30—19.00 Melgailise laule
 19.30—20.00 läti laule meeskoori ettek.
 20.30—22.25 ringh. ork. sümfonia kontsert. Solist: R. Soetens (viiul). Tšaikovski: V sümfonia. — Vaheaeg (21.15). — Lallo: Hispaania sümfonia viiulile ja ork. — Vaheaeg (22.00). — R. Strauss: „Tiil Eulenspiegel“, sümf. poeem.
 22.40 heliplaate

Varssav 1339 / 224 / 120

Kattovice 395,8 / 758 / 12

7.30 koraal ★ 7.50—9.20 helipl. ja teated 12.57 aeg. Krakovi fanfaarid
 13.15—14.00 heliplaate
 14.05—14.30 mandol.-ork. kontsert
 16.30—17.00 tantsumuusika helipl.
 17.15—17.50 kammerseksteti ettek. Mac Dwell: „Neli meloodiat“, süit. Kram: Andantino. Davies: Meloodia. Powell: Ameerika süit
 18.00—19.00 sõjaväeork. kontsert. Ciapski: Popurrii. Beriot: Viiulikontsert nr. 7 g-duur. Schubert: popurrii op. „Kolme neitsi maja“. Offenbach: avam. op. „Orfeus allilmas“. Ketelbey: Hõbedased pilved

19.15—19.30 koorikontsert
 19.45—20.05 opereti viise helipl.
 21.10—21.45 ameerika muusika ork. ja laulu ettek.
 22.00 poola laule
 22.15—22.30 valsse klaveri ettek.
 23.10 tantsumuusika ringh. väikese ork. ettek.

Praha 470,2 / 638 / 120

7.00—8.30 teated ja muusika
 19.20—20.00 saksa eeskava
 21.00 popul. laule
 23.30—24.00 šramelmuusika

Budapest I 549,5 / 546 / 120

18.20—19.30 orkestrikontsert
 20.00—21.00 koorikontsert

22.30—23.30 mustlasmusika
23.50—1.00 heliplaate

Moskva Komintern 1714 / 175 / 500
7.20 heliplaate ★ 8.00 ork.-kontsert ★ 9.00
heliplaate ★ 19.30 laule ★ 21.00 kontsert

Reedel 5. juulil

Tallinn 410,4 / 731 / 20
Tartu 579,2 / 512 / 0,5

Tallinn-RKS ja Tartu

7.00 äratusmäng
7.05 võimlemine
7.20 hommikukontsert heliplaadelt
8.15—8.30 hommikupalvus

Tallinn-Lasnamäe ja Tartu

19.00 heliplaate ja reklaami
19.15 Riigi ringhäälingu väikese orkestri kontsert, Juhatab E. Palm. Fučik, avamäng „Marinarella“. Pagel, fant. „Rootsi laulus ja tantsus“. Joh. Strauss, valss „Lood Viini metsast“. Drigo, ballettsüit „Talisman“. Lampe, Salome nägemuus. Ascher, pop. „Kevad Viini metsas“. Leopold, Krakoviak, Keler Bela, valss „Ilusal sinisel Reinil mötlen sinust“. Leopold, marss „Mister John“
20.30 Henrik Seppik: Norra fjordides ja mägedes

21.00 ajanäitaja-õendus ja ilmataede
21.05 taimekaitseteateid
21.10 välismaisi päevauudiseid
21.25 heliplaate
21.40 kodumaisi päevauudiseid
21.55 Eesti-Rootsi jalgpalli maavõistluse kirjeldus (O. Lövi)
21.10 heliplaate. Arr. Hall, Jerome Kern'i meloodiaid — New Mayfair orkester. Harbach & Kern, pop. helifilmist „Kass ja viiul“ — Light Opera Company

Stokholm 426,1 / 704 / 55
Motala 1389 / 216 / 30

14.00—14.30 provintsi eeskava
15.00—16.00 ajaviitemuusika
18.05—18.30 soome mängumehemusika
19.00—20.00 heliplaate
21.00—22.00 sümfooniaork. kontsert. Elgar: Pomp and circumstance, Puccini: muus. oop. „Madame Butterfly“. Stolz: Valss. Söderman: a) Serenaad; b) muus. „Regina Emmeritzist“. Kährman-Berlin: Popurrii, Ziehrer: Masurka, Chapi: Hispaania marss
22.20 koorikontsert
23.00—24.00 ajav.-muusika. Peterson-Berger: Kaks pala. Grieg: Nokturn. Westberg: Põhjamaa poeem. Björkander: Idüll. Ek: Rahvalaul. Wiklund: Päike fjordide kohal. Debussy: Kuupaiste. Seymer: a) Hommikhämarus; b) Kesksuvi. Hägg: a) Humoresk; b) Unelm. Rimski-Korsakov: Metsmesilaste põgenemine. Rangström: Suvelaual

Kalundborg 1261 / 238 / 60
Kopenhagen 255,1 / 1176 / 10
19.15—19.45 heliplaate ★ 21.00—21.30 Griegi helindeid ork. ettekandes ★ 22.40—23.00 bratše ettekandeid ★ 23.15—24.00 inglise ja ameerika muusikat ork. ettekand. ★ 24.00 —1.30 tantsumuusika

Luksemburg 1304 / 230 / 150
8.45—9.00 helipl. ★ 13.00—15.00 ork.-konts., helipl. ja teated ★ 19.15—20.15 ajav.- ja tantsumuus. ★ 20.25—20.35 akordeoni ettekandeid ★ 21.45 ork.-kontsert. Kavas: Gillet, Elgar, Debussy jt. ★ 22.45 laule ★ 23.25 tantsumuusika

Riia 514,6 / 583 / 15
Madona 271,7 / 1104 / 50

6.55 koraal ★ 7.35—8.05 kontsert
12.00—12.30 borsiteated ja helipl.
17.05 vene komponistide helindeid (helipl.). Kavas: Tšaikovski, Ippolitov-Ivanov, Borodin, Rimsky-Korsakov, Glinka ja Rachmaninov
18.10—18.35 solistide kontsert. Kavas laulu ja klaveri ettek.
19.05—19.30 läti laule ja klaverimuusikat
20.05—22.00 opereid õhtu. Joh. Strauss: avam. oop. „Mustlasparun“. Fall: meloodiaid oop. „Dollarpriintess“. — Laule opereidest. — Lehar: mel. oop. „Lõbus

lesk“. — Vaheaeg (21.00). — Lehar: avam. oop. „Eva“. — Laule. — Johann Strauss: valss oop. „Nahkhiir“. Kalman: mel. oop. „Bajadeer“

22.15 kontsert heliplaadidelt

Varssav 1339 / 224 / 120
Kattovice 395,8 / 758 / 12

7.30 koraal ★ 7.50—9.20 helipl. ja teated
12.57 aeg, Krakovi fanfaarid
13.15—14.30 ringh. ork. kontsert. Bayer: ballettimuus. „Nukkude haldjas“. — Laule klaveri saatel. — Gounod: fant. oop. „Faust“. J. Strauss: a) „Jutustused Viini metsast, valss; b) Perpetuum mobile. Brahms: Kaks ungari tantsu
16.30—17.00 koorilaule
17.15—17.35 salongork. ettek.
18.00 klaverimuusika. Poulenc: Kolm improvisatsiooni. Ybert: „Jutustused“, süit
18.20—19.00 kammerork. kontsert. Flotow: avam. „Stradella“. Strauss: „1001 ööd“, valss. Schmelling: Hispaania tants. Wagner: Albumileht. Micheli: Hispaania serenaad. Fall. Polonees
19.15—19.30 koorikontsert
19.45—20.05 salongumuusika helipl.
20.30—20.50 kvarteti kontsert. Glasunow: Valss. Rimski-Korsakov: Korteež. Borodin: Šerzoo. Kopylow: Polka
21.10—21.45 heliplaate
22.00—23.00 sümfooniakontsert. Thomas: avam. oop. „Mignon“. Saint-Saëns: avamäng „Kollane priintess“. Franck: Les Djinns. Dvorak: avam. „Minu isamaa“. J. Strauss: avam. oop. „Nahkhiir“
23.10—24.00 salongumuusika helipl.
0.05 tantsumuusika helipl.

Praha 470,2 / 638 / 120

7.30 teated ja muusika
8.00—9.20 varane kontsert
19.00—20.00 saksa eeskava
21.15—22.20 filharm.-ork. kontsert. Kavas: Fibich, Dvořak, Suk
22.35—23.15 „Päikese all“, solistide, koori ja orkestri ettek.

Budapest I 549,5 / 546 / 120

18.45—19.30 heliplaate
20.20—21.30 operiork. kontsert. Mozart: avam. oop. „Cosi fan tutte“. Mozart: Kontsert flöödiile d-duur. Beethoven: II sümfoonia
22.00—22.40 laule
23.00 mustlasmusika
24.00—1.00 jazzmuusika

Moskva Komintern 1714 / 175 / 500
7.20 heliplaate ★ 8.00 ork.-kontsert ★ 9.00 heliplaate ★ 18.30 oop. „Carmen“

Laup. 6. juulil

Tallinn 410,4 / 731 / 20
Tartu 579,2 / 512 / 0,5

Tallinn-RKS ja Tartu

7.00 äratusmäng
7.05 võimlemine
7.20 hommikukontsert heliplaadidelt
8.15—8.30 hommikupalvus

Tallinn-Lasnamäe ja Tartu

18.45 heliplaate ja reklaami
19.00 Pärnu maakondliku laulupäeva I kontserdi ülekanne Pärnu staadionilt
21.00 ajanäitaja-õendus ja ilmataede
21.05 taimekaitseteateid
21.10 välismaisi päevauudiseid
21.25 heliplaate
21.40 kodumaisi päevauudiseid
21.55 tähelepanavalt järgneva nädala saatetavas
22.00 vana tantsumuusikat heliplaadelt
22.30—23.30 moodsat tantsumuusikat Pärnu suvekasiinost

Stokholm 426,1 / 704 / 55
Motala 1389 / 216 / 30

15.00 soliste (viul flööt, harf)
16.00—16.30 halalauka ettek.
17.00—18.05 ajav.-muusika. Wallace: avam. „Maritana“. Nevin-Artok: Kevadsüit. Graener: Serenaad. Translateur: Valss. Gade: Albumileht. Suppé: Fatinitza-fantaasia. Tosti: Unelm. Friml: Süit
18.45—19.45 heliplaate
20.30—21.30 sõjaväeork. konts. R. Wagner: avam. „Tannhäuser“. Verdi: muus. oop.

„Rigoletto“. Waldteufel: Valss. Widner: Priintess Ingridi pulmarass. Demerssemann: Hispaania süit. Kyndel: Rapsodia
22.00 vana tantsumuusika
23.00—24.00 moodne tantsumuusika

Kalundborg 1261 / 238 / 60
Kopenhagen 255,1 / 1176 / 10

19.15—19.45 laule ★ 21.00—22.00 slaavi muusikat ork. ettek. ★ 22.00—23.00 vokaalkontsert ★ 23.30—24.00 mandol.-orkestri kontsert ★ 24.00—1.15 tantsumuusika

Luksemburg 1304 / 230 / 150

8.45—9.00 heliplaate ★ 13.30—16.45 orkestri ettek., heliplaate ja teated ★ 16.50 popul. laule ★ 17.15 klaverikonts. ★ 17.45 tantsumuusika ★ 19.15—20.15 ajav.- ja tantsumuusika ★ 21.25 heliplaate ★ 22.00 sümfooniakontsert. Bach: Esimene kontsert viiulile ja ork. Rabaud: Epiloog. Saint-Saëns: Havanees. Pierne: Baski rapsodia. Berlioz: Rooma karneval. Robrecht: Popurrii ★ 23.20 ajav.-muusika ★ 0.15 tantsuplaate

Riia 514,6 / 583 / 15
Madona 271,7 / 1104 / 50

6.55 läti laul ★ 7.35—8.05 kontsert
12.00—12.30 borsiteated ja helipl.
16.05 heliplaate
17.00—17.30 mandol.-ork. ettek.
18.00 läti muusika mandol.-ork. ettek.
18.30—19.00 orelimuusika. Bach: Kaks väikest prelüüdi ja fuugat. Bach: Kaks koraali. Solverdý: Miniatüür. — Koraal
19.30—19.58 popul. muus. helipl.
20.00 „Patriotism läti lauludes“, koorilaule
20.30—22.30 ooperite õhtu. Wagner: avam. oop. „Lendav hollandlane“. R. Strauss: valss oop. „Roosikavalier“. — Aariaid M. Vetra ettek. — Saint-Saëns: fant. oop. „Simon ja Deila“. — Vaheaeg (21.20). — Mozart: avam. oop. „Röövimine Serail'ist“. — Aariaid. — Massenet: ballettimuus. oop. „Erodiade“. Weber: avam. oop. „Vabakütt“
22.45 tantsumuusika helipl.

Varssav 1339 / 224 / 120
Kattovice 395,8 / 758 / 12

7.30 koraal ★ 7.50—9.20 helipl. ja teated
12.57 aeg, Krakovi fanfaarid
13.15—14.00 solistide kontsert helipl.
14.05—14.30 salongork. kontsert. Robledo: „Kellad“, valss. Jensen: Serenaad. Amadei: „Idamaised muljed“, süit
15.30—16.15 Serejdynski ork. kontsert. Jurek: Viini marss. Urbach: Suppé-fantaasia. Rosas-Pachernegg: „Laintel“, valss. Freitag: Marss. Lehar: popurrii oop. „Vürsti laps“

17.15—17.30 heliplaate
18.00—19.00 ringh. väikese ork. kontsert. Kavas valsid
19.15—19.30 koorilaule
19.45—20.05 Liszt: „Mazepa“, sümfooniline poeem
20.30—20.50 laule
21.10—21.45 Lehari opereimuusika. 1. Avamäng oop. „Naeratuste maa“; 2. a) Romanss oop. „Lõbus lesk“; b) Hällalaul oop. „Maailm on ilus“; 3. Valss oop. „Mustlase armastus“; 4. Aaria oop. „Kolme naise mees“; 5. Marss
22.30—23.00 ringh. sümfo.-ork. kontsert. Debussy: Pilved. Noskowski: „Stapp“, sümfooniline poeem
23.30 ringh. väikese ork. kontsert. Kavas tantsu- ja ajaviitemuusika

Praha 470,2 / 638 / 120

7.30 teated ja muusika
8.00—9.20 varane kontsert
19.00—20.00 saksa eeskava
20.15—21.00 sõjaväeork. kontsert
21.15—21.45 ringh. ork. kontsert
23.45—0.30 ajaviitekontsert
Budapest I 549,5 / 546 / 120
18.30—19.30 ungari laule
20.00—21.05 heliplaate
21.30—22.25 „Sensatsioon Lunapargis“, muusikal. kuuldemäng
24.00—1.00 mustlasmusika

Moskva Komintern 1714 / 175 / 500
7.20 heliplaate ★ 8.00 kontsert ★ 9.00 ja 14.30 heliplaate ★ 17.30 kontsert

Miks kuulen pikki laineid nii halvasti?

Antenni pikkus

Peatükk „antenni pikkus“ on niisama vana kui ringhääling ise. Ringhäälingukuulaja aastal 1924 oli uhke oma 100-meetrisele antennile ja oli õnnelik pealegi. Meieaja ringhäälingukuulaja kasutab 10—15 m pikkust antenni. Seda on talle asjatundjad soovitanud ja samuti on ta ka ise märkanud, et ainult nii lühike antenn võimaldab selektiivset vastuvõttu.

Lugeja kirjutab

„Olen oma vastuvõtjaga täiesti rahul. Vastuvõtt 200 kuni 600 m piirkonnas on eeskujulik, selektiivsus ei jäta midagi soovida. Seevastu pikalaine vastuvõtt on nõrk.“

Küsimusele kui pikk on antenn vastas kuulaja, et ta kasutab 15 meetri pikkust antenni. — Siin peitubki kogu selle asja konks! See on tüüpiline juhus, kus pikalaine halvas kuuldavuses on süüdi antenni pikkus.

Kuidas sellisel juhul toimida?

Vastus sellisele küsimusele oleks järgmine: kesklainetele lühike, pikalainetele pikk antenn. Loomulikult ei saa ühelkui ringhäälingukuulajalt nõuda, et ta ehitaks omale kaks antenni — pika ja lühikese. Mõnigi on õnnelik kui ta saab püstitada ühegi antenni. Kuid nii lihtne kui see küsimus, on ka vastus.

Antenni lühendamine elektrilisel teel

Oletame, et meil on olemas pikk antenn, millega kuuleme küll hästi pikki laineid, kuid kesklainetel teeb raskusi selektiivsuse küsimus. Antenni lühendamiseks kasutame 500-cm-ist pöördkondensaatorit, millist võib asetada aparadi sisse, kui selleks seal ruumi, või eriliselt väikesse kastikesse. Nüüd on meil koguni võimalus antenni pikkust suurtes piirides muuta. Õiguse pärast peaksime ütleva, et muudame oma antenni elektrilisi omadusi, kuna meie antenni tegelik pikkus jääb muutumatuks. Kuna aga meie tahame tingimata kuulata korralikult ka pikki laineid, siis peame hoolitsema selle eest, et saaksime kondensaatori lülitada pikalainevastuvõtul lühidalt. Seega oleme loonud jällegi algseisukorra.

Kuidas suurendada antenni pikkust kunstlikult?

Nüüd vaatleme juhust, millest tahtsimegi peamiselt rääkida. Antenn on lühike ja seetõttu vastuvõtt kesklainel väga selektiivne. Pikalainevastuvõtt on aga nõrk.

Nii nagu eelmisel juhul kasutasime kesklainevastuvõtul kondensaatorit, nii lülitame nüüd antennijuhmesse väikesse pooli ja saavutame seega palju parema pikalainete vastuvõtu. Et aga kesklainevastuvõtul saavutaksime küllaldase selektiivsuse, selleks peame nägema ette pooli lühiühendamise võimaluse. Seda on kerge saavutada väikesse lüliliga. Selliseid pikenduspoole võib ise valmistada, kerides väikesele raudsüdamikule (H-südamik või E-südamik) mõnisada keerdu traati.

Kuidas toimida keskmiste antennipikkuste juures?

Kui meil on antenn, mis on kesklainete jaoks liialt pikk, kuid pikalainetele liialt lühike, siis võime teda eespool kirjeldatud viisil kergesti pikendada või lühendada. Selleks näeme ette vastava ümberlüliliga, või kasutame kahte antennipuksi. Pool ja kondensaator asetatakse koos väikesse kasti. Ja kui see meid huvitab, siis võime kolmanda puksi (kolmanda lüliljaklemmi) veel juurde monteerida, mis võimaldab katsetamist kondensaatorita ja poolita antenniga.

Ja lühilainetel veel lühem antenn?

Võib tekkida arvamine, et kui pikalainete jaoks peab kasutama pikka ja kesklainetele lühemat antenni, siis lühilainete vastuvõtuks peab kasutama väga lühikest antenni. See ei ole aga sugugi nii. Eelkõige aga seepärast, et lühilainevastuvõtja on juba sellise lülitusega, mis teeb ta peaaegu täiesti olenematuks antenni pikkusest. Kolmekordne antenni lühendamine pole seega nõuetav. Kui aga antenni pikkus on reguleeritav, siis tuleb alati valida sobiv antennipikkus.

KUIDAS PUURIDA ALUMINIUMISSE AUKUSID

See materjal laseb end oma pehmuse tõttu kaunis halvasti puurida. Spiraalpuur kisub metallpinnast välja pikad laastud ja teeb augu ovaalseks. Et saada ümmargusi ja siledate äärttega aukusid, selleks peab puurimise kestel puurle tilgutama terpentini või seebivett. Sellised määrimisvahendid on ka viilimise juures soovitatavad. Tuleb alati pidada silmas, et metallplaadi puurimisel seisku viimase all alati tugev lauakükk.

Kellaaeg meil ja mujal

P. Kaasik

„Palun kontrollige ajanäitajaid, kell on täpselt...“ Neid sõnu kordab meile ringhääling iga päev, et saaksime õiendada oma ebatäpset ajamasinat. Ringhäälingukuulaja, kes valdab võrkeeli ja jälgib vahest mõnd välisjaama, on kindlasti märganud, et kellaaajaga ei olegi asi nii lihtne, sest võrreldes meie ja mõne näit. Lääne-Euroopas asuva saatja poolt antavaid ajasignaale, on need õige lahkuminevad. Kui näiteks London teatab, et kell on seal 22.00, siis meil osutab ajanäitaja samal ajal juba kesköötundi. Veel suurem on vahe, nagu lühilainematöörid teavad, meie ja mõne Ameerika või Aafrika saatja poolt antavates ajateadetes.

Millest on tingitud selline ebaühtlus ajasüsteemis? Kas ei oleks lihtsam, kui kogu maakeral valitseks ühine aeg?

Vaatame, mis sünniks siis, kui kogu maakera ajaks oleks näit. meie, Ida-Euroopa, aeg. Igalpool, kus päike on saavutanud oma kõrgeima seisu, on keskpäev. Kui nüüd Tallinnas oleks keskpäev kell 12.00, siis kogu maakeral kellad peaksid näitama keskpäeva kell 12.00. Argentiinas aga oleks siis varane hommik, Alaskas südaöö ja Kamtšatkas hilisõhtu. See tekitaks aga palju segadusi. Seepärast on tarvitusele võetud nii ebaühtlane ajasüsteem erinevate kellaaegadega.

Kogu maakera on jaotatud 24 raiooni, n.n. „ajariibasse“, mille siht on põhjast lõunasse. Ajasüsteemi „nullpunktiks“ on võetud 0 pikkusekraadil asuv Greenwich.

Esimese ajariiba moodustab maa-ala, mis asub Greenwichist 7½° lääne ja 7½° ida poole. Edasi loetakse ajariibadid kumbagile poole iga 15° järele. Iga ajariibaga muutub ka kellaaeg ühe tunni võrra, kas ette- või tahapoole, võrreldes Greenwichi ajaga. Tegelikult ei ole need ajariibade piirjooned siiski päris täpsed, sest iga riik püüab asja nii korraldada, et igas tema osas valitseks ühtlane kellaaeg. Suurriikides on siiski paratamatu ka mitme kellaaaja tarvitusele võtmine.

Ringhäälingukuulajal, eriti aga lühilainematööril, on tähtis, et ta oskaks kiirelt orienteeruda nende ajariibade keskel, sest arvestades ainult kohaliku ajaga jääb ta tihti hätta.

Siin toodud tabel on nii koostatud, et temast võib ruttu leida, mis kellaaeg on teataval silmapilgul kusagil maailmas.

Kui ajanäitaja näiteks osutab kell 9 homm., siis leiame tabelist kohe, et Honolulu, kus maksev Saamoa aeg, on kell 20 õhtul, kuna Siiamis on lõuna.

Ida-Euroopa aeg:

Maksev: Eestis, Lätis, Soomes, Rumeenias, Bulgaarias, Türgis, Kreekas, Egiptuses, osalt Lõuna-Aafrikas.

Madakaskari aeg:

Maksev: Irakisis, Araabias, osalt Ida-Aafrikas, Madakaskaril.

Mauritiuse aeg:

Maksev: Ida-Pärsias, Uurali raioonis, Novaja Semljal.

Taškendi aeg:

Maksev: Usbekistanis, Omski raioonis. Sellel ajariibal asub ka India, kuna siin on jällegi pooltunniline vahe (+).

Birma aeg:

Maksev: Birmas, Tiibetis, osalt Siberis.

Lõuna-Hiina rannaeg:

Maksev: Hindo-Hiinas, Siiamis, Baikali ümbruses, Jaava saarel.

Fillippinide aeg:

Maksev: Suuremas osas Siberis, Hiinas ja Austraalia lääneosas.

Jaapani aeg:

Maksev: Jaapanis, Koreas, Põhja- ja Lõuna-Austraalia keskosas.

Ida-Austraalia aeg (Guam time):

Maksev: Ida-Austraalias, Guamis, Uus Guinea idaosas ja Ida-Siberis.

Uue Hebrüidi aeg:

Maksev: Kamtšatkas, Marshali saartel, Uus Hebrüididel.

Fidži aeg:

Maksev: Fidži saartel, Aasia osas vastu Alaskat, ka osalt uuel Merimaal, kuid siin on jälle + pooltunnine vahe.

Saamoa aeg:

Maksev: Saamoal, Havaii saartel, Ida-Alaskas, Phöniixi saartel.

Alaska aeg:

Maksev: Alaskas, Paumatu saartel.

Yukoni aeg:

Maksev: Klondikes, Põhja- ja Ida-Kanadas.

Pacific States time:

Maksev: Hollivoodis, Los-Angelesis, San-Franciskos, Lääne-Kanadas.

Mountain States time:

Maksev: Ida Mehhikos, U. S. A. mägistes osariikides, Kesk-Kanadas.

Central States time:

Maksev: Chicagos, Mehhikos, Kesk-Ameerikas.

Gastern time:

Maksev: New-Yorkis, Panama kanalis, Lõuna-Ameerika läänekaldal.

Atlantic States time:

Maksev: Venezuelas, Newfoundlandis, Paraguays, Uruguays, Argentiinas, osalt Brasiilias.

3. Atlandi aeg:

Maksev: Lääne-Gröönimaal, Ida-Brasiilias.

2. Atlandi aeg:

Maksev: Azoridel, Ida-Gröönimaal.

1. Atlandi aeg:

Maksev: Islandis, Kanaaria saartel, Ida-Aafrikas.

Lääne-Euroopa aeg:

Maksev: Inglises, Iiris, Hollandis, Belgias, Prantsuses, Hispaanias, Marokos.

Kesk-Euroopa aeg:

Maksev: Saksas, Skandinaavia maades, Poolas, Leedus, Austrias, Tšehhoslovakkias, Ungaris, Itaalias, Jugoslaavias, Belgia-Kongos, Angolas.

A J A T A B E L

Ida-Euroopa aeg	Madakaskari aeg	Mauritiuse aeg	Taškendi aeg	Birma aeg	Lõuna-Hiina rannaeg	Fillippinide aeg	Jaapani aeg	Ida-Austraalia aeg (Guam Time)	Uue-Hebrüidi aeg	Fidži aeg	Saamoa aeg	Alaska aeg	Yukoni aeg	Pacific States time	Mountain States time	Central States time	Gastern time	Atlantic States time	3. Atlandi aeg	2. Atlandi aeg	1. Atlandi aeg	Lääne-Euroopa aeg	Kesk-Euroopa aeg
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

Raadioaparaadi haigused ja nende arstimine

(Jätk)

Lampide ülekoormamine väga tugevate saatjate vastuvõtmisel on sageli ka häälemoonutamise põhjuseks. Harilik nähe on, et Tallinnas ei saa hea aparaadiga korralikult Tallinna saatjat kuulata. Süüdistatakse saatjat, et tema modulatsioon olewat vilets, kuna tegelikult moonutamise põhjus peitub mitte saatjas, vaid vastuvõtjas. Moodsates aparaatides hääletugevuse regulaator asub tavaliselt potentsiomeetrina diodi ahelas ja regulaator ei avalda mingit mõju kõrgesageduslampidele. Aparaadid on varustatud automaatse fadinglempulaatoriga. See seade viib küll kaugemate saatjate hääletugevuse enam-vähem ühisele tasemele, kuid isegi kahe reguleeritava lambi korral ta ei suuda tugeva kohaliku saatja tööd nii palju maha suruda, et kõrgesageduslamp ei saaks üle koormatud. Kui teiselt poolt tõsta automaadi mõju nii kõrgele, et ta viiks kohaliku saatja hääletugevuse normaaltasemele, siis mõjub see ka sumbutavalt teiste saatjate kuuldavusele. Ainuke väljapääsutee on kuulata lühikese antenniga või hoopis antennita.

Võredetektsiooniga aparaatides tekib kergelt detektorlambi ülekoormamine. Kui aparaat on täpselt häälestatud kohaliksaatja lainele, siis on kuuldavus võrdlemisi nõrk ja moonutatud. Viies aga aparaadi häälestusest välja ühele või teisele poolele, hääletugevus suureneb ja omab kaks maksimumi. Selline nähe on seletatav sellega, et mõõduka signaalitugevuse korral võredetektor töötab kõveriku sirgjoonelisel osal ja mida tugevam on laine, seda suurema negatiivse potentsiaali omab võre ja seda rohkem nihkub tööpunkt vasakule kõveriku alguse poole. Kõveriku kumeruse tõttu lamp hakkab nüüd osalt töötama anooddetektorina. Võre- ja anooddetektsioon avaldavad aga anoodvoolule vastupidist mõju: võredetektsiooni korral anoodvoolu tugevus langeb, kuna ta anooddetektori korral tõuseb. Selle tõttu kuuldavus jääb nõrgaks just siis, kui detektorlambi võrele satub liig tugev signaal.

Kui aparaat hakkab moonutama alates teatud hääletugevusest, siis on ülekoormatud esimene madalsageduslamp või lõpplamp. Viga võib aga ka peituda ebaõiges lambi võre-eelpinges. Nõrga lambi asetamine võimsamaga nõuab tavaliselt muudatusi aparaadi skeemis. Võre-eelpinge peab vastama lambi andmetele: selleks tuleb vahetada eelpinget andev takistus; võimsam lamp ei sobi alati olemasolevale väljumistransformaatorile; lõpplambi võimsust on mõtet tõsta ainult siis, kui valjuhääldaja on küllaldaselt võimas.

Kõrgepinge läbipääsemine madalsagedusastmetesse ja valjuhääldajasse tekitab ka häälemoonutusi. Selle juures muutub valjuhääldaja ja tema juhtmed tundlikudeks käe lähenemisele. Kui selline kõrgesagedust kandev valjuhääldaja asetatakse antenni või kõrgesagedusastmete juhtmete lähedusse, siis võib tekkida sisemine reaktsioon: häälel on moonutatud, aparaat kahiseb või vilistab. Selle vea kõrvaldamiseks võib asetada paralleelselt valjuhääldaja puksidele plokk-kondensaatori mahtuvusega 2000—5000 μF . Samuti võib lülitada audioonlambi anoodi ja maa vahele kondensaatori mahtuvusega 500—1000 μF . Need lülitused ei ole soovitatavad, kui aparaat iseenesest eelistab madalaid toone, sest kondensaatorid nõrgendavad veel rohkem kõrgeid toone. Sellisel juhusel on otstarbekohasem lülitada madalsageduslambi võrejuhtmesse takistuse umbes 0,1 $\text{M}\Omega$ ja see šuntida maa vastu väikese kondensaatoriga 50—100 μF . Takistus ühes kondensaatoriga moodustab filtri, mille kaudu kõrgesagedusvoolud jooksevad maha, kuna tema mõju hääle tugevusele on kvaliteedile on väga väike.

Aparaadi töö on katkestatud, pulsseeriv. Hääletugevus muutub perioodiliselt, vahest õige suure sagedusega, kõne või muusika on nagu üksikuteks osadeks raiutud. Sageli panevad tugevad õhulahendused või häired töö mõneks hetkeks hoopis seisma. Selle vae põhjus on liiga suur või rikkiläinud võretakistus. Tugeva signaali kor-

ral tekib võrel negatiivne laeng ja kui võretakistus on liiga suur, siis laeng ei suuda võrelt maha joosta ja nõrgendab hääletugevust. Vea kõrvaldamiseks tuleb lülitada paralleelselt kahtlasele võretakistusele takistus 1 $\text{M}\Omega$. Kui aparaat hakkab korralikult tööle, siis asendada vigane takistus uuega vastavas suuruses. Samu nähteid võib tekitada katkenenud mähisega transformator ja samuti katkestus võreahelas.

Alaline muutumatu tugevusega kahin. Esialgu tuleb teha kindlaks, kas kahin tekib tööpooldest aparaadis ja ei tungi väljaspoolt sisse antenni, maa või võrgujuhtmete kaudu. Aparaadis tekkiv kahin on alati ühetahuline, kuna väljaspoolt sissetulev on leeb häirivate seadmetest või atmosfäärilistest nähetest ja muudab oma iseloomu ja tugevust. Tundlikud, suure lampidearvuga aparaadid ei ole kunagi täiesti kahinavabad. See on tingitud elektronvoolu omadustest lampides ja selle vastu ei ole seni leitud mingisugust abinõu. Ebanormaalselt tugev kahin on tavaliselt tingitud rikkiläinud takistusest. Takistuse arv aparaadis on võrdlemisi suur ja vigase takistuse leidmine ei ole kerge, eriti siis, kui aparaat on kokkurusutult monteeritud ja juurdepääs osadele raske. Otstarbekohasem meetod vea otsimiseks on aparaadi kontrollimine peatelefoniga astmete kaupa, alates lõppastmest. Kui kahinatandev aste on leitud, siis tuleb kõik selles astmes asuvad takistused üksikult asendada uutega; harilikult lähevad kergemini rikki kõrge pingega all asuvad takistused, nagu anood, pingejagajatakistused jne. Võib veel töö ajal kontrollida, kas mõni takistus ei lähe liiga soojaks.

Tugevad naksatused ja ragin tulevad tavaliselt väljaspoolt, kuid võivad tekkida ka mõne halva kontakti tagajärjel. Kui ragin tekib aparaadi pörotustel, näiteks rusika löökidel, siis peitub viga kahtlemata halvas kontaktis. Esimeses järjekorras tuleb kontrollida, kas lambijalad annavad kindla kontakti pesadega ja kas antenni või maahenduse stekerid ei logise puksides.

(Jätkub.)

RAADIOUUDISEID AMEERIKAST

York'i ringhäälinguühing otsis omale uut hallomeest. Kuulutati välja võistlus, kusjuures tehti tingimuseks, et kandideerid peavad esinema mikrofoni ees mõne algupärase ettekandega. Suurimat poolehoidu võistlusel saavutas keegi New-York'i elanik Gibbon.

Astudes mikrofoni ette, hakkas Gibbon ette lugema igavat turteadet, kuni ta (kuulajate kuuldes) tukkuma ja lõpuks magama jäi ja kõvasti norskama hakkas. Alles vaheaajamärguande peale ärkas Gibbon äkki üles ja nüüd pooluimaselt hakkas ajama segast juttu ja seletama unenägu, millist nägi uniku ajal. See meeldis kuulajaskonnale ja Gibbon palgati ametisse.

Maailma suurim võõrastemaja, „Waldorf Astoria Hotel“ New-York'is, on nüüd esimesena Ameerika Ühendriigis, 500.000-dollarise kulu peale vaatamata, seadnud sisse suure tehniliselt viimistletud lühilainevastuvõtu seadme.

Selle seadme abil on igal külastajal võimalik võtta vastu soovikohaselt kõiki Euroopa lühilainesaatjaid. Võõrastemaja 2200 tuba, samuti kõik võõrastetoad ja saalid on varustatud vastava seadmega, millist on kõigil lubatud kasutada.

Sisseseade avamine toimus 18. mail suure pidulikusega. Vastuvõtt oli väga hea, nii et lähemal ajal on loota, et ka paljud teised võõrastemajad jälgivad seda eeskujut.

„Radio Corporation of America“ president Sarnoff teatas ajakirjandusele, et tema ühing on pannud välja 1.000.000 dollarit selleks, et ergutada Ameerikas kaugemaisasjandust. Peaasjalikult aga olevat see summa määratud piltvastuvõtu-tehnika arendamiseks.

1932

Lugeja küsib

Kas peab lampide vahetamise ajal aparaadist voolu välja lülitama?
A. P. Narvas.

Kui ilmneb, et vastuvõtjas mõni lamp on nõrgaks jäänud, siis võib ka töötamise ajal vana lampi vahetada uuega, kuna sellisel juhul on võimalik nii ühe kui teise tööd võrrelda. Siiski olgu öeldud hoiatuseks, et vahetamist tuleb toimetada äärmise ettevaatusega, kuna mitmetüübiliste aparaatide juures võivad lambid kergesti viga saada.

Kasutan oma vastuvõtjat juba pikemat aega, kusjuures tema sisemus on tublisti ära tolmunud. Ei ole seni tolmu eemaldanud, kuna kartsin, et see võib aparaadile kahju tekitada. Kas avaldab tolmu mõju aparaadi töötamisele?
Nõitrodüün.

Tolm mõjub aparaadi korralikule töötamisele rohkem kui seda tavaliselt usutakse. Seepärast tuleb piinlikult hoiduda, et aparaadi sisemus oleks tolmuvaba. Kõige otstarbekohasem on tolmu kõrvaldamiseks kasutada tolmuimejat.

Varem oli vastuvõtt väga hea, kuid nüüd läheb ta järjest halvemaks ja halvemaks. Mis on selle põhjused?
H. R. Rakveres.

Esimene põhjus: lambid on vanad. Lambid on asendatud uutega, vastuvõtt jääb halvaks; teine põhjus: antenni-isalotsioon on halvaks muutunud. Isalotsiooni headuse proovimine on võrdlemisi lihtne. Kui puudub tugev-vooluvõrk, siis võib kasutada anoodpatareid ja voltmeetrit antenni proovimiseks. Anoodpatarei miinuspooluse tuleb ühendada veekraaniga (või maandusega) ja mõõteriist lülitada patarei kõrgeima plusspooluse ja antenni sissejuhtme vahele. Kui voltmeeter näitab ka väikseimat hälvet, siis pole isalotsioon korras. Voltmeetri asemel võib ka kasutada peatelefone, millised lülitatakse samuti antenni ja patarei plusspooluse vahele. Anoodpatarei pukse puudutades ei tohi peatelefones kosta teravat rak-satust. Valgustusvõrgu korral tuleb kasutada huum-lampi, kusjuures viimane lülitatakse ühe võrgupoole ja antenni vahele. Seejuures tuleb kasutada järjekorras mõlemat seinakontakti klemmi. Kui on tehtud kindlaks, et antenni isalotsioon on halb, siis tuleb kogu antenni hoolega järele vaadata, kas ei leidu kusagil mõni maa-ühendus. Järelevaatuse alla kuulub ka isolaatorite ja kontaktide puhastamine, piksekaitsepadrundi asendamine uuega või koguni terve piksekaitse vahetamine uue vastu.

Lühiuudiseid

Leiutatud uus reflekteeriv kiht ümber maakera. „Wireless World“ kirjutab: „Teatud aeg usuti, et 60 miili kaugusel asuv Heaviside-kiht (ehk Kenelley-Heaviside-kiht) on ainuke reflekteeriv keskus atmosfääris. Siis leiti, et enam kui kaks korda kaugemal asub teine kiht, ehk n. n. Appleton-kiht, mis mängib väga tähtsat osa lühilainevastuvõtul. Nüüd teatab Washingtoni uurimisbüroo, et 18 kuud kestnud uurimuste najal on tõestatud kolmanda kihi olemasolu, mis asub maapinnalt 450 miili kõrgusel.

Oletatakse, et äsja leiutatud kiht avaldab mõju ultralühilainete levimisele. Lühilained läbibistavad Heaviside-kihi ja levivad edasi kuni Appleton-kihini. Ultralühilained seevastu läbibistavad niihästi Heaviside- kui ka Appleton-kihi ja murduvad alles välimises reflekteerivas kihis.“

Ehitatakse juba fadingit vähendavaid pikalaine-antenne. Königswusterhauseni saatja moderniseerimiskavas on nähtud ette peale võimsuse tõstmise 150-le kilovatile veel fadingitvähendava antenni ehitamine. Sellise antenni ehitamine pikalainesaatjale on igatahes esmakordne. Fadingitvähendava antenniga loodetakse enam saavutada kui saatja võimsuse tõstmisega 200-le kilovatile. Seni kasutati fadingitvähendavaid antenne vaid kesklainel töötavate saatjate juures.

Leipzigis suursaatja moderniseerimine. Ka Leipzigis suursaatja varustatakse lähifadingit vähendava antenniga. Ehitustööde läbiviimiseks katkestati suursaatja töötamine kolmeks kuuks alates 3. juunist. Selle aja keskel töötab väikese võimsusega hädasaatja. Mainitud

asjaoluga arvestades oleme ka ajakirja saatkavast jät-nud Leipzigis eeskava välja.

MARCONI UUEM LEIUTIS

Nagu Itaalia raadioajakirjad teatavad, katsetavat Marconi praegu uutliiki kiirtega, millede abil olevat juba praegu võimalik panna auto magnetosid käigu pealt seisma.

Selliseid katseid on tehtud ka Saksas ja nii kui kuulda mõlemas riigis heade tagajärgedega. Praegu katsetatakse ja täiendatakse kiiri sedavõrra, et nad mõjuksid suurte kauguste peale.

Kui see õnnestub, siis osutuvad need kiired kõvaks õhukaitse relvaks, sest nende abil võib vaenlase lennukeid juba kaugelt sundida maanduma ja tanke ning autosid seisma panna.

Kiiri ümbritseb veel saladus, kuid võib kindlasti arvata, et siin on tegemist lainetega, millised kuuluvad ultralühilainete kilda.

TEHNILINE KIRJAKAST

Raadiolugeja H. H. T. Jootmise ja eriti alumiiniumi jootmise kohta leiate juhiseid „Raadios“ nr. 190. Kui saadate meile 10 senti postmarkides, siis saadame Teile mainitud numbriga saatetekuludeta.

Väljaandja: Üleriiklik Eesti Raadioühing
Tegevtoimetaja: ins. V. Trofimof
Vastutav toimetaja: L. Ojaveski

**Ilmus trükist E. DAVIDOV'I
neljalambilise patarei-
vastuvõtja montaažplaan**

HIND
50
SENTI

Tellida
„Radio“ talitusest
Tallinn, Narva mnt 27.
Müügil
„Radio Kooperatiivis“
Tallinn, Suur Karja 9.