



Raadio

Täielik Euroopa ringhäälingute saatkava 12.—18. maini 1935. a.

Nr. 214 (19)

10. mail 1935

V aastakäik

Ikonoskoop

UUS PILDIKOMPIMISMEETOD KAUGENÄGEMISTEHNİKAS

Oleme oma lgp. lugejaile toonud järjekindlalt teateid kaugenägemise arengust välismaal. Eriti aktiivselt tegutsetakse Saksas, kus tehakse isegi katseid vahenditute kaugenägemisülekannetega (v. „Raadio“ nr. 213). Käesolevas kirjutises vaatleme, millises suunas tegutsevad sel alal ameeriklased. Nimelt vaatleme lähemalt dr. Zworykini leiutist — „ikonoskoopi“.

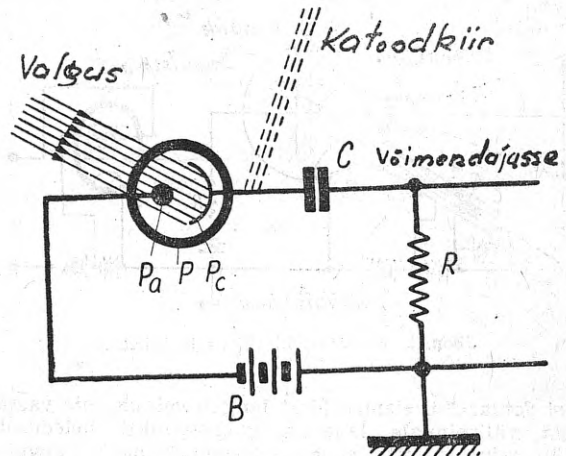
Aktuaalsete sündmuste vahenditu, igasuguse aja kaotuseta, elektriline kaugeülekanne on siht, mille poole püüab kaugenägemistehnika. Selle ülekanne lahendamise raskustest saab lugeja siis selge ettekujutuse, kui ta lähemalt tutvub elektrilise kaugenägemistehnika tuntud omadusega, et pilte on võimalik ainult punkthaaval üle kanda. Punkthaaval kompimiseks kasutatakse kahte teineteisest erinevat meetodit. Esimese meetodi järgi projekteeritakse pilt tervikuna läätsade abil mattklaasil ja kombineeritakse ta sealt punkthaaval Nipkovi ketta ja fotoastiku abil. Teine meetod seisab selles, et objekti valgustatakse punkthaaval mõnest valgusallikast ja juhitakse üksikuist pildipunkttest peegeldunud valgus fotoastikule.

Tänapäeval kasutatava 180 pildirea juures koosneb pilt ümmarguselt 40 000 pildipunkti. Kuna edasi igas sekundis kantakse üle 25 pilti, siis jääb iga üksiku pildipunkti valgustusajaks ainult $\frac{1}{400000}$ sekundit. Kui tahetakse, et selle härriselt lühikese aja kestel saaks fotoastik oma tundlikkusele vastava valgushulga, siis peab kasutama väga suure tugevusega valgusallikat.

Filmide juures pole selle meetodi kasutamisel erilisi raskusi, kuna läätsadesüsteemi abil on võimalik väga suuri valgushulki ühte punkti koondada. Kui aga tahetakse otsekohe esemetest pilte üle kanda, siis on nõuetavad sellised suured valgustugevused, milliseid raske saavutada. Ja lisaks, kui on tegemist elava objektiga, muutub tugev valgus viimasele väga koormavaks. Seepärast kasutatakse sellisel juhul ka viimasena mainitud punkthaaval valgustamist. Ühest küljest on palju kergem tugevat valgust ühte punkti koondada, kui sama valgustugevusega valgustada tervet pildiruumi. Teisest küljest saab inimene kiirelt liikuvast valguskiirest mulje, nagu oleks ta valgustatud maheda, pisut virvendava valgusega.

On vist igale arusaadav, et mõlemaid meetodeid saab kasutada ainult studios, seega eriliste valgustusseadete abil. Kui on aga tegemist aktuaalse sündmuse ülekannega, mitte aga pildiga, siis on mõlemad meetodid kõlbmatud. Seega on just see siht, mille poole kaugenägemine püüab, praeguste abinõudega kättesaadamatu.

Saksas on püütud seda probleemi lahendada n. n. vahefilmmeetodiga. Mainitud meetod seisab teatavasti selles, et ülekanstavast sündmusest tehakse esiteks filmi-ülesvõte. Seejuurs fotografeeritakse kõik 40 000 pildipunkti ühekorruga ja valgustusae on 25 pildi juures sekundis $\frac{1}{25}$ sekundit, mis on vahenditu kaugenäge-



Joon. 1. Fotoastiku-elementi põhimõtteline lülitus.

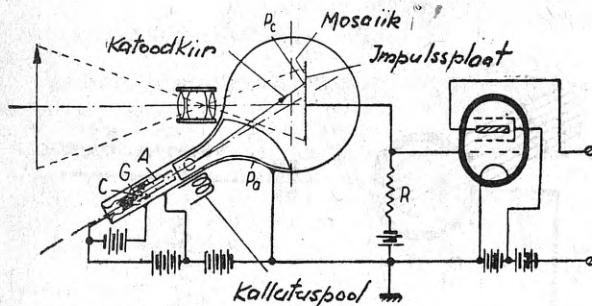
mise valgustusajast ($\frac{1}{400000}$ sek.) 40 000 korda pikem. Kuna filmikaamera, ilmutus- ja kinnitused koos optilise kompimisega on ehitatud kokku, siis võib juba pool minutit pärast ülesvõtet lasta filmi läbi kaugenägemissaatja. See väike ajaline viivitus ei ole kugi suure praktilise tähtsusega, nii et võib juba kõneleda sündmusega ajaliselt kokkulangevast kaugenägemisülekandest.

Mainitud meetodi tegelik paremus seisab selles, et filmi abil on võimalik üksikuist pildipunkttest tulevaid väikesi valgushulki võrdlemisi pika aja ($\frac{1}{25}$ sekundit) kestel alal hoida. See alalhoidmine toimub päevapildi kujul, mille edaspidine kaugeülekanne ei tee enam mingit raskust, kuna on võimalik kasutada tugevaid valgusallikaid.

Väljudes eespool toodud mõistest on kerge saada ettekujutust Zworykini poolt leiutatud vahenditust kaugenägemismetodist „ikonoskoobi“ abil. Ka ikonoskoobis hoitakse igalt pildipunktilt väljuv valgushulk alal

$\frac{1}{25}$ sekundit. Alalhoid ei teostu siin mitte valgushulga muutmisega keemiliseks energiaks ja alalhoiduorganina ei kasutata filmilinda valgustundlikku kihti, vaid erilist fotoastikut, mis $\frac{1}{25}$ sekundi kestel langeva valgushulga hoiab alal elektrilise laengu kujul ja annab selle siis otsekohe modulatsioonseadmesse. Seega antakse iga pildipunkt otsekohe, viivitusega kaugenagemissaatjale edasi. Kuidas selline huvitav seade töötab, selle kohta olgu selgituseks järgnevad read. Joon. 1 on kujutatud fotoastikuga töötav seade skemaatiliselt. P on fotoastik koos valgustundliku katoodiga Pc ja anoodiga Pa. C on väike kondensaator, B patarei ja R takistus. Kui valguskiir langeb fotoastikule, siis emiteerib katood elektrone ja kondensaator laeb end täis. Kondensaatori laeng on ühest küljest proportsionaalne valgustugevusele ja teisest küljest proportsionaalne valgustuse kestvusele. Seejuures on loomulikult tingimuseks, et valgustugevus ja -kestvus oleksid valitud sellised, et ei tekiks küllastust. Kui nüüd sellisele seadmele langeb Brauni toru katoodkiir, siis tühjeneb kondensaator või tekib positiivse laengu asemel negatiivne, mille tagajärjel voolab vool läbi ringi, tekitadase takistuses R pingelangu. See pingelang on võrdsete valgustusagade juures proportsionaalne varem fotoastiku poolt vastu võetud valgustugevusele. Takistuse külge lülitatud võimendaja sisenduspinged on seega proportsionaalsed vastavatele valgustugevustele.

Selliseid seadeldisi on terve hulk mosaigikujuliselt paigutatud ühele plaadile. Oletame alul, et selliseid elemente on 40 000 tükki paigutatud 10 cm² suurusele plaadile. Selline plaat — impulssplaat — asetseb Brauni toru sisemuses, nagu see on skemaatiliselt kujutatud joon. 2. Läätsadesüsteemi abil projekteeritakse ülekan-tavast objektist pilt impulssplaadile. Igaile üksikule



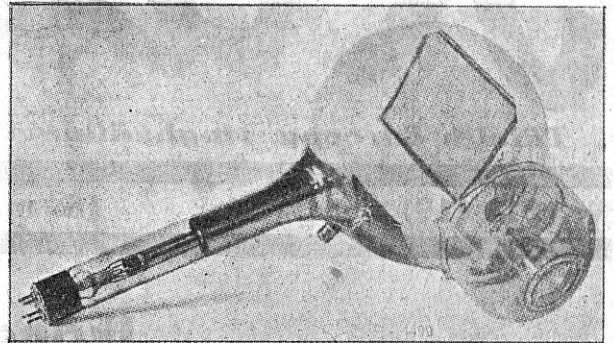
Joon. 2. Ikonoskoobi ehitus ja lülitus.

neist fotoastiku elementidest langeb valgus, mis vastab tema välispinnale langeva valguspunkti heledusele. Nüüd kujutame ette, et lambi sisemuses asub tegevusse elektronkiir (joon. 2, noolega märgitud). Viimast juhitakse täpselt samuti nagu meile tuntud kaugenagemis-vastuvõtjate juureski reahaaval üle kogu signaalplaadi pinna, nii et $\frac{1}{25}$ sek. kestel kombineeritakse kõiki 40 000 pildipunkti üksikult. Iga fotoastiku element annab sel hetkel, kui teda tabab elektronkiir, oma laengu ära, mille ta oli kogunud $\frac{1}{25}$ sek. kestel. Tühjendusvool voolab üle takistuse R ja moduleerib võimendaja kaudu saatjat.

Joon. 3 kujutab ikonoskoobi tegelikku ehitust. Äärmiselt õhukesele vilgukiviplaadi ühele poolele on asetatud fotoastiku mosaik, mis ühtlasi moodustab kondensaatori C (joon. 1) esikatte, kuna teisel küljel asetseb hõbekiht, mis moodustab kõigile kondensaatoreile ühise teise plaadi. Mikroskoopiliselt väikesed fotoastikud koosnevad hõbedaga tseesiumi segust, nii et pärast vastavat toimingut muutub metall valgustundlikuks. Kõigile astikuile ühine anood Pa kantakse metallkihi kujul Brauni toru sisepinnale.

Eriliselt huvitav on teada, millisel viisil tekitatakse vilgukiviplaadi esiküljele nii lõpmata peen mosaik.

Plaadi tagajülje valmistamine on väga lihtne. Kuna kondensaatorite tagaküljed tuleb lülitada paralleelselt, siis ühendatakse nad kõigi üheks ühiseks plaadiks, mis asetseb õhukese kihina vilgukiviplaadi tagaküljel. Küsimus, kuidas saavutada vilgukiviplaadi esiküljel nii peenelt alajaotatud valgustundlikku hõbedakihti, laheneb üle ootuste väga lihtsalt. Vilgukiviplaadi esikülge kaetakse lõpmata õhukese hõbedakihi. Siis ei teki iseenesest ühtlane kiht, vaid üksikud molekulaarsed hõbeda kuhja-

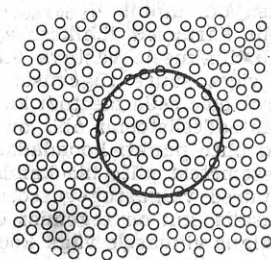


Joon. 3. Uusima konstruktsiooniga ikonoskoop.

kesed, mis koosnevad üksteisest isoleeritud saarekestest. Iga üksik neist hõbedast ja tseesiumist koosnev saareke kujutab ühte fotoastikut. Kuna tekkinud saarekesed on väga erineva suurusega, siis võib kerkida küsimus, kas mitte selle all ei kannata ülekanade headus, kuna korralikuks ülekanadeks peaksid kõik kondensaatorid olema võrdsed.

Kuid ka see raskus laheneb ootamatult lihtsalt. Nimelt ei teki tegelikult mitte 40 000 fotoastiku elementi, nagu alul oletasime, vaid umbes kolm miljonit. Üksiku astiku suurus on võrreldes elektronkiirega, mille läbimõõt on 0,4 mm, väga väike.

Joon. 4 on kujutatud skemaatiliselt elektronkiire läbimõõtu võrrelduna fotoastiku suurusega. Elektronkiir kombineerib ühe korraga 50 kuni 60 astikut. See hulk astikuid tühjendatakse seega ühel ajal. Tühjendusvool ei olene seega mitte ühest fotoastikust, vaid 60 astiku keskvaartusest. Vaatamata üksikute fotoastikute lahkuminevale suurusele võib oletada, et nende keskvaartus jääb konstantseks. Vaadeldes joon. 4 näeme, et eelkõige läbimõõtu võib veelgi vähendada, paran-



Joon. 4. Kompimiskiire suurus võrrelduna fotoastikutega.

dades seega ülekanava pildi kvaliteeti.

Sisseehitatud impulssplaadiga Brauni toru ei erine kuigi palju harilikest moodsatest lampidest. Joon. 2 kujutab C hõgkatoodi, kuna G ja A on silindrikujulised elektroodid, millistele antakse patarei abil teatud positiivne potentsiaal. Nende ülesanne on impulssplaadile langeva elektronkiire terav piiramine.

Katoodkiire liikumine üle impulssplaadile toimub vastava kallutuspooli abil.

Leiutaja andmete järgi vastab ikonoskoobi tundlikkus fotograafilise filmi tundlikkusele. Samuti on ka spektraalne tundlikkusköver rahuldava kujuga.

Vastavalt eespool toodule võib arvata, et ikonoskoobi tundlikkus on võrreldes Nipkovi ketta omaga 40 000 korda suurem, kuna iga pildipunkt võib 40 000 korda kauem mõjuda fotoastikule kui Nipkovi ketta või peegelratta juures. Mitmesugustel põhjustel pole aga

selline saajaprotsendine kasutegur võimalik. Seni on saavutatud vaid 10%-ne kasutegur, mis vastab 4000-kordsele tundlikkusele.

Ikonoskoop ehitatakse esimese võimendajaga kokku ühte kasti, nii et moodustub kaugenägemiskaamera, mis on järgmiste võimendajatega ühendatud painduva kaabliga. Seega on ikonoskoobil vähemalt sama liikuvus kui helifilmikaameral.

Rahvusvaheline Ringhäälingühing 10-aastane

Rahvusvaheline ringhäälingühing avaldas oma 10-aastase tegutsemise puhul lühikese kirjelduse oma tegevusest ja ülesannetest. Allpool toome ära sellest mõned olulisemad osad.

Rahvusvaheline ringhäälingühing, mille asukohaks Genf, ja Brüsseli kontrollkeskus pühitsesid 3. aprillil oma kümnendat aastapäeva. Ühing asutati eesmärgiga päästa Euroopat teda ähvardavast lainekaosest. Kuni siiani määras saatjate lainepikkuse iga maa üksikult, kuigi saatjate ulatuvus oli suurem kui vastava riigi piirid. Lähemal ajal oli oodata ringhäälinguülekannete halvenemist igasuguste häirete tagajärjel, millised tekiavad vastastikusest interferentsist ja mitteküllaldasest vahekaugusest üksikute laineribade vahel. 3. aprillil 1925 valis kongress esimese nõukogu ja valis paar päevi hiljem BBC propagandajahi H. R. Burrows'i peasekretäriks.

Esimene rahvusvaheline Euroopa saateühingute in-seneride konverents peeti 25. juulil 1925 Genfis. Tol ajal oli Euroopas 40 saatjat koguvõimsusega 50 k W. Praegu töötab Euroopas 310 saatjat, milliste antennivõimsus kokku on 5157 k W.

Lained ja laineplaanid.

Esimene laineplaan töötati ühingu poolt välja 1926. aastal. Ta on üldiselt tuntud Genfi plaani nime all. Saatjate võimsuse kasvades astus 1929. a. jõusse Brüsseli laineplaan. Ta oli aluseks samal aastal Prahast väljatöötatavale plaanile, millise asemele tuli 1933. a. jällegi uus, n. n. Luzerni laineplaan. Ühingu osa lainepikkuste korraldamisel on leidnud Euroopa riikide valit-suste poolt täit tunnustust. Peaaegu alati on kutsutud tähtsamate tehniliste küsimuste otsustamisel ka ühingu eriteadlased kohale.

Et kontrollida, kas kõik saatjad töötavad täpselt neile määratud lainepikkusil, selleks loodi Brüsseli kontrollkeskus.

Kontrollkeskus töötab ühingu tehnilise komisjoni esimehe R. Braillard' juhatusel. Pretsessioonmõõteriistadega kontrollitakse iga õhtul kõigi saatjate tehnilist tööd. Igale väiksemale kõrvalekaldumisele õigest laine-pikkusest juhitakse otsekohe tähelepanu. Aastate jook-sul on kontrollkeskus toimetanud umbes 700 000 mõõ-tmist.

Töökomisjonid.

Ühingu tehniline komisjon seisab tihedas ühen-duses kõigi rahvusvaheliste teaduslike asutistega, eriti aga nendega, kelle sihiks on Herzi lainete, vastuvõtu-häirete kõrvaldamise ja rahvusvaheliste telefonijuht-mete parandamisvõimaluste teaduslik uurimine.

Õiguslike küsimustega tegelev komisjon seisib juba alul raske ülesande ees. Ringhäälingust tingitud erilisi õiguslikke küsimusi tuli esiteks käsitada üldise õiguse seisukohalt, mille normid polnud sageli küllal-dased, et kõiki uuest olukorrast tingitud küsimusi lah-endada.

Eeskavakomisjon koos ülekandekomi-sjoniga tegeleb peamiselt rahvusvaheliste eeska-vaküsimustega. Nende mõlema komisjoni töötulemusena on meil praegu esikujulik rahvusvaheline eeskavavahe-tus, millist viimasel ajal on tunduvalt laiendatud. Nii näiteks on korraldatud reportaaže ja selliseid ülekan-deid, millised äratavad kuulajas huvi teiste rahvaste elu

ja kultuuri vastu. Käesoleva aasta sügisel on kavatsu-sel korraldada maailmaringsaade laules, milliseid kan-navad ette kõigi maade noored. Eeskavavahetuse kor-raldamine allub Genfi sekretariaadile.

Uus rahvusvahelise iseloomuga teaduseharu, mille arenemine pole kaugeltki veel lõppenud ja mis igal aastal järjest enam probleeme üles seab, on kaugenä-gemine. On just huvitav kokkusattumine, et ühing oma 10. aastapäeval saatis saatkonna Nizzasse, et pi-dada rahvusvahelise kultuurifilmide instituudiga läbirää-kimisi kaugenägemise kasvatuslikest võimalusist.

Liikmed.

Praegu kuulub ühingusse korraliste liikmetena 33 Euroopa saateühingut, millistest 9 on riiklikud. Teised on poolametlikud või eraettevõtted. Erakorraliste liik-mete hulka kuuluvad mitmesuguste maade suured saate-ühingud, näiteks Columbia Broadcasting System, Na-tional Broadcasting Company, Jaapani saateühing, New Zealand Broadcasting Board, Aafrika saateühing jne. Kõigile neile liikmeile kuulub kogu maailmas 467 saat-jat, millised varustavad ülekannetega umbes 185 mil-jonit inimest.

MIKROFONI SUVEMATK MÖÖDA PROVINTSI

Et tutvustada meie kodumaad ringhäälingukuula-jaile, selleks korraldab ringhääling eeloleval suvel terve rea huvitavaid ülekandeid kodumaa provintsilinnadest. Esimeses järjekorras tahetakse eelmise aasta eeskujul jätkata n.n. maakondliste päevade korraldamist, kuna sellised ülekanDED leidsid kuulajaskonnas sooja poole-hoidu.

Sel aastal tuleb esimesena korraldamisele Petseri päev, ja nimelt pühapäeval, 26. mail. Väga mitmekesiselt koostatud kavast võiks mainida esmajoones jumalatee-nistuste ülekandeid Petseri luteriusu kirikust ja kloost-rist. Eriti huvitavaks kujuneb reportaaž vanast kloost-rist, tema kirikuist ja katakombidest. Päeval peetavais kõnedes puudutatakse Petserimaa iseäraldusi, rahva-kombeid jne.

Kontsertosas väärrib erilist mainimist setu rahva-koori esinemine, kes kannab ette vanu setu rahvalaule. Edasi esinevad veel Petseri Eesti Haridusseltsi sega- ja meeskoor, Vene Haridusseltsi segakoor ja orkester.

Samal ajal korraldatakse Petseris Ülepetserimaaline noortepäev. Esinevad eesti, läti ja vene õpilaslaulukoorid erildi ja ühiselt.

Et Petserimaa on meie kodumaa omapärasemaid maakondi, siis peaks mainitud ülekanne äratamata kuulajaskonnas tõsist huvi.

Järgmisena tahab ringhääling korraldada 16. juunil Valga päeva.

30. juunil on kavatsus üle kanda Tartu laulupidu ja 6. ja 7. juulil Pärnu laulupidu.

21. juulil korraldatakse Haapsalus üleriiklik mees-telaulu päev, mida kavatakse samuti ringhäälingu kaudu üle kanda.

Seega teeb mikrofon eeloleval suvel päris kenakese matka mööda kodumaad, tutvustades kuulajaid iga maa-konna ja linna omapärasuste ja vaatamisväärsustega.

Ringhäälingu ülekandeid

HUVIMATK SÜMFOONILISSE MUUSIKASSE

14. V kell 21.10

Fibich

Tšehhi komponist Zdenko Fibich sündis 21. dets. 1850. a. Wscheborschitzis. Öppis Praha gümnaasiumis, siis Leipzigi Konservatooriumis 1865.—1867. a. 1871. a. alates elas kestvalt Prahast, välja arvatud 1873—1874, mil ta töötas Vilnos. 1875—1878 oli ta teiseks kapellmeistriks rahvusteatri ja 1878—1881 Praha vene kiriku kapellmeistriks. Peale selle ei pidanud ta mingeid avalikke ameteid ja pühendas end kompositsioonile. Alles oma elu lõpupoole ta oli lühikest aega Praha rahvusteatri dramaturgiks. Suri Prahast 15. okt. 1900. a.

Tšehhi muusikas on Fibich esimene kosmopoliit pärast tüüpilist rahvuslikku generatsiooni (Smetana ja Dvorak) ja on nagu üleminekulüüks modernistidele (Suk ja Novak). Olles romantik oma loomuselt, on tal tugipunktideks Schumann ja Weber. Tema esimese perioodi teosed liiguvad täiesti nende meistrite vaimuilmas, ilma et ta ise oleks muutunud nende järglaseks.

Oma kolmandas operis „Messina pruut“, millele tema sõber Otokar Hostinsky kirjutas libreto Schilleri järele, tarvitas ta sihikindlat Wagneri printsiipi ja deklamatsioonilist stiili, mis meloodilist värskest tunduvalt halvast. Eelpoolmainitud printsiipide järjekindel tarvitamine juhtisid ta melodraamani, kõneldud tragöödiat, mille saateks sümfooniaorkester. Sellist moodust kasutas ta esmakordselt triloogis „Hippodamia“.

Tutvus naiskirjaniku Anězka Schulzová'ga tähendab Fibichi loomingus pööret senisest väljenduse objektiivsusest subjektiivsuse poole, samuti soojematele tunnetele ja rikkamale voolavale meloodilisele mõttele ja leidlikkusele. Fibich pidas sel ajajärgul oma muusikalist pävaraamatut väikeste klaveripalade vormis, milliseid mõtteid ta kasutas ka hiljem oma suurtes töödes. See kogu sisaldab 376 kompositsiooni, mille pealkirjaks — Meeleolud, muljed ja mälestused.

Fibich ei oma ka rassilist avalikku omapära ega ka Smetana ja Dvoraki aluspõhja; ta on just kosmopoliit ja aristokraat. Selle tõttu ei ole ta ka ei kodus ega välismaal nii kuulus kui need kaks. Siiski ei seisa ta tähtsusest tšehhi muusika arendamisel nendest kahest taga.

Fibich on kirjutanud oopereid, sümfooniaid, sümfoonilisi poeme, kantaate, kammermuusikat, instrumentaalsoolosid ja laule.

Fibichi poem on üks tuntumaid tema väikeste palade hulgast. Lähtne väikene viisikene, kuid mõjub nii kaasakiskuvalt nagu kõik tema muusikaline looming, mis oma mõjurikkuse saavutab väikeste ja lihtsate abinõudega.

„MONTMARTRE'İ KANNIKE“ — I. Kalmani operett.

17. V kell 21.40.

Lühike sisukokkuvõte.

Opereti tegevus sünnib Pariisis, läinud sajandi teisel poolel.

Ivaatuse tegevuskohaks on Montmartre'i linnas osas ühe vana maja katusekamber, kus elavad lõbusat boheemilase elu kolm teeniseta kunstnikku: Raoul Delacroix (maalija), Henry Murger (luuletaja) ja Florimond Hervé (muusikamees). Raoullil on armuvahekord väikese, kergemeelse Ninoniga, kes, nagu ta ise ütleb, on Raoullile olnud truu väikeste vaheaegadega terve aasta pea vahetpidamata. Kunstnikke käib sageli külastamas ka väike tänavaulajanna Violetta Cavallini — hüüdnimega „Montmartre'i kannike“. Kannike hoolitseb kõigiti kunstnike eest: nõelub nende rebenenud riideid, puhastab saapaid jne. ja püüab neile igati olla abiks. Kord, kui kunstnikel rahahäda on jälle suur, viib Kannike isegi oma väärtusliku medaljongi panti, andes selle eest saadud raha kõik kunstnikele. Üllatuslikult ja ootamatult pärivad kunstnikud suure rahasumma: igauks 1000

franki ja kavatsevad selle abil minna vaatama maailma. Kui aga Kannikese eeskostja, vana muusikant Parigi tuleb tagasi nõudma Kannikest, siis ohverdavad kõik kolm oma äsjasaadud raha, lunastades seega Kannikese vana nime valitsuse alt, kes end Kannikese laulmisest teenitud rahaga elatas ja Kannike jääbki elama kunstnike juurde.

Ninon on vahepeal jätnud maha Raouli ja leidnud omale rikka austaja, kes talle suudab pakkuda kõiki elu mõnusi.

II vaatuse tegevus sünnib sama maja õuel. Kohupristav on tulnud võlguolevat üürisummat nõudma, ja et kunstnikel ei olnud raha selle tasumiseks, siis tõsteti nad kogu oma mööbli õuele. Kunstnikud ei leia olukorrast mingit väljapääsu. Ei lase aga omal tuju langeda, vaid loodavad juhusele. Ja see tulebki. Oma viimase rahaga on Florimond ostnud ajalehe, millest leidis kuulutuse, kus palutakse opereti „Kevadsuudlus“ komponisti endast teatada „Vaudevill“ teatril, sest see operett kavatsetakse lavastada. Florimond lähebki teatrisse, et sõlmida kokkulepet teatri juhatusega ja ühtlasi võtta vastu esimest avanssi.

Vahepeal on Kannike kohanud kaunite kunstide ministrit, kellele Kannike väga meeldis ja kelle meeleheaks ta lubas tema suure soovi täita, teha midagi Raouli heaks, ja nimetaski Raouli Louvre'i kunstimuuseumi restauraatoriks palgaga 5000 franki aastas.

III vaatuse tegevuspaigaks on teater „Vaudevill“ foyer. Etendatakse Florimondi muusikaga ja Henry libretoga operetti „Kevadsuudlus“, milles Ninon mängib peaosa. Pärast esimest vaatust tahab Ninon kokku saada Raouliga. Viimane ütleb sellest ära, sest ta on hakanud armastama Kannikest, kes ju kogu aeg oli olnud armunud Raoullisse. Ninon, Raouli äraütlemisest haavunud, teatab, et ta enam edasi ei mängi, jäägu kas või etendus pooleli. Seal tuleb päästjaks jällegi Kannike, kellel ju kunstnike juures elades selle opereti tekst viimase sõnani ja muusika viimase noodini pähe kulunud, nii et talle ei teinud raskusi edasi mängida operetti. Samal ajal, kui etendatakse laval opereti II vaatust, selgub panditud medaljongi kaasabil, et Kannike on kuulsaima näitlejatar Racheli ja krahv Bernini tütar, seega komtesse Bernini. Ja kui sellest nüüd Kannikesele II vaatuse lõpul teatatakse, siis on jälle tema hingeliselt nii erutatud, et ei saa edasi mängida. Kolmanda vaatuse mängib jällegi Ninon, kes on rahustunud, tajudes, et tema ikkagi peab loobuma Raoulist. Kannike ja Raoul on aga viimaks teineteist „leidnud“ ja ülimal määral õnnelikud.

MUUDATUSI SAATEKAVAS

Alates esmaspäevast, 13. maist algab ringhäälingu saatekava senise kella 17.30 asemel kell 18.00. Keeletunnid, mis maikuul lõpevad, on nüüd kavast kella 18.15 kuni 18.45.

Päevauudiseid antakse edasi kella 18.45 kuni 19.30; vaheajal veerand tundi heliplaate nagu seni.

Ilmateade, taimekaitseteateid ja õige aeg antakse kella 21.00 kuni 21.10.

Äripäeviti lõpeb saatekava harilikult kell 22.30.

Uue osana on alates 14. maist igal teisipäeval saatekavas raamatuaasta veeranditund, milles käsitatakse kõiki raamatuaastaga seosesolevaid küsimusi.

ARNOLD SEPA JA PRIIT ARDNA OP. „IGAVENE LEGEND“ RINGHÄÄLINGUS

20. mail kavatseb ringhääling „Estonia“ teatrist üle kanda Arnold Sepa ja Priit Ardna opereti „Igavene legend“. Vastav nõusolek on teatril juba saadud. Jääks kuulajate seisukohalt vaid soovida, et teatri juhatuse teeks viimasel hetkel eeskavas muudatusi, nagu seda juhtus operi „Vikerlaste“ ülekandega, mis oli saatekavasse võetud, kuid jäi eeskava muudatuse tõttu üle kandmata.

Neljalambiline patareivastuvõtja

E. Davidov.

(Jätk)

Nüüd loetleme kirjeldatavas vastuvõtjas vajalikud takistused nende märkimise järjekorras:

P — kõrgeomiline potentsiomeeter takistusväärtusega 0,5 megoomi. Originaalaparadis on kasutusel potentsiomeeter, mis on kokku monteeritud küttelüliljaga S_3 — see lihtsustab tublisti aparadi käsitamist ja ka ehitamist, kuna langeb ära vajadus erilise küttelülilja monteerimiseks šassii tagaküljele. Lülilja on monteeritud potentsiomeetrisse nii, et potentsiomeetri keeramisel sellesse äärmisesse seisakusse, kus hääletugevus on minimaalne, lülitatakse küttevool välja. Potentsiomeetri takistusväärtuse kohta võib tähendada, et see ei ole kuigi kriitiline; siin võib kasutada potentsiomeetrit, mille takistus on 10.000 kuni 1.000.000 oomi piirides. Ainult siis, kui potentsiomeeter on liiga väikene, alla 10.000 oomi, võib ta mõjutada madalsageduslampidele antava eelpinge kõrgust, aga kui potentsiomeeter võtta suurem ülaltähendatud piirist, võib kõrgesageduslambi eelpinge reguleerimine muutuda ebapidevaks.

R_1 — masstakistus väärtusega 0,5 megoomi; sellise väärtusega takistus sobib enam-vähem kõigi kõrgesageduslampidega.

R_2 — audioonlambi võretakistus, väärtusega 1 kuni 2 megoomi. Kasutada tuleb siin muidugi masstakistust.

R_3 — masstakistus väärtusega 0,2 megoomi.

R_4 — masstakistus väärtusega 50.000 oomi.

R_5 — masstakistus 1 megoom.

R_6 — kordeltakistus 250 oomi.

R_7 — kordeltakistus 500 oomi.

R_8 — masstakistus 10.000 oomi.

Sama, mis öeldud häälestuskondensaatorist, on maksev ka poolide kohta: esimeseks ja viimaseks nõudeks on täpsus ja kaovaesus. Et moodsate ristmähistega poolide valmistamine on võimalik ainult mõnel üksikul amatööril, poolide ehituskirjeldust ei avaldata, kuna see raiskaks asjatult ajakirja ruumi, ilma et sellest kirjeldatava vastuvõtja ehitajail kasu oleks. Poolid on saadaval täiesti valmilt, koos kapseldusega ja ühendusjuhtmetega ja viimased on tähistatud samasuguste numbritega, kui vastavad otsad teoreetilisel skeemil, nii et aparadi valmistamine on suuresti lihtsustatud. Poolid on ühtlustatud andmetega, nii et aparadi ehitajal ei ole vajadust nende ühtlustamisega enam mingit vaeva näha. Nende poolide normaalkomplekid on mõeldud kasutamiseks häälestuskondensaatoritega, mille lõppmaht on 420 kuni 450 cm piirides, kuid eritellimise peale võib neid poole saada igasuguse lõppmahtuvusega häälestuskondensaatorite jaoks.

Lainelüliljana on soovitat kasutada muidugi hästi väljatöötatud lüliljat, mis ei saa asjatuid pahandusi tekitada. Kuna kahekordseid lüliljaid ei ole saadaval, võib siin kasutada kolmekordset lainelüliljat; üks osa lüliljast jääb siis vabaks, või kaks osa paralleelselt lülitades võib lüliljat tervelt kasutada. Madalsagedustransformaatorina kasutati originaalaparadis TTV madalsagedustransformaatorit, kuna seda oli viimase väikese kogu töttu kerge aparadi šassii alla paigutada. Nagu montaašplaanilt näha, on ka aparadi šassii peal ruumi küllaldaselt, nii et kui ehitajal on juba olemas või muretseb ta madalsagedustransformaatori, mis šassii alla ei mahu, võib asetada selle šassii peale ja ühendused viia läbi šassii viimase alla. Madalsagedustransformaatori kohta peab tähendama, et viimastest oleneb väga palju ülekande kvaliteeti ja seetõttu pole soovitat kasutusele võtta transformaatorit, mis on oma konstruktsioonilt vana või muul põhjusel puuduliku kvaliteediga.

Kuna kõrgesagedusastmelt audioonile ülekantavate pingete suurus oleneb sellest, kui palju suudab neid pidurdada kõrgesageduslambi anoodahelasse lülitatud kõrgesagedusdrossel, peab viimane omama võimalikult kõrge induktiivsuse ja sealjuures väikese sisemahtuvuse. Nagu poole, nii on ka eriti sellele vastuvõtjale sobivad kõrgesagedusdrossleid müügil. Skaalana sobivad sellele

aparadile igasugused peentellimisega skaalad, mis omavad ühtlase ja pideva veo; eelistatavad on head friktisioon-veoga skaalad, kuna need liiguvad pehmelt ja rikkimineku võimalused on kõige väiksemad. Seega oleks kõnelnud kõigist kirjeldatavale vastuvõtjale vajalikkudest üksikosadest, väljaarvatud peenmaterjalid, millest teeme vajaduse korral juttu aparadi montaaži kirjeldamisel.

Monteerimine.

Kuna viimasel ajal on eranditult igasuguste vastuvõtjate juures üksikosade alusena hakatud kasutama metallšassiisid, sest need võimaldavad tehniliselt eeskujulikumaid aparate valmistada kui mingist isoleerainest šassiid, on ka kirjeldatava vastuvõtja üksikosad monteeritud metallšassiile. Šassiide materjalina kasutatakse mitmesuguseid metalle, kuid autori veende järele on amatööraparadi šassii materjalina kõige sobivam kasutada alumiinium. Šassii valmistamiseks vajame tükki alumiiniumplekki, mille pinnamõõdud on 260×250 mm ja paksus 2 mm. Šassii esiküljel ja tagaküljel 50 mm laiust äärt täisnurkselt alla painutades saame šassii, mille pikkus 250 mm, laius 160 mm ja kõrgus 50 mm. Šassii peale on monteeritud vastavatesse ümmargustesse sisselõigetesse sisse monteeritavad lambipesad, nii et pesadel jalad ulatuvad šassii alla. Šassii esiküljel on vastavatesse aukudesse kinnitatud hääletugevuse reguleerimise potentsiomeeter, lainelülilja ja reaktsioonkondensaator. Šassii tagaküljel on puksid antenni, maanduse, valjuhääldaja ja vajaduse korral ka grammofoni-muusika jaoks ning tagakülge läbistavad veel patareijuhthmed. Originaalaparadis oli madalsagedustransformaator šassii all, kuid et ka šassii peal, pöörkondensaatori taga, on ruumi küllaldaselt, võib ka madalsagedustransformaatori paigutada šassii peale, kui all ruumist nappus tuleb. Kõik väiksemad üksikosad, eeskätt plokid ja takistused, leiavad paika šassii all ja ei ole mingisuguste eriliste abinõudega kinnitatud.

Kui aparadi ehitaja valmistab šassii ise, algab aparadi monteerimistöö muidugi šassii valmistamisega: vastavate mõõtudega plekil ääred alla painutada ja siis augud sisse teha lambipesade, pukside ja juhtmete jaoks. Järgmiseks tööks on muidugi üksikosade monteeringine šassiile, mis šassii külge kinnitatud ja edasi tuleb hakata ühendusi panema. Ühenduste jätkukohtade ja kontaktide tegemisel tuleb muidugi erilisel hoolega toimida, et mõni kontakt ei jääks puudulikuks ja võiks kohe aparadi töötamist takistada või hiljem häirete põhjuseks saada. Jootekontaktide tegemist tuleb teostada kuuma kolvi ja jootmistinaga, kasutades tööd kergendava vahendina jootmisrasva või mingit happevaba ~~prepar~~at. Kõik muud juhtmed võib teha harilikult skeemitraadist, väljaarvatud ainult see juhe, mis tuleb kõrgesageduslambi anoodilt ja läheb kõrgesagedusdrosselini, peab tingimata olema kapseldatud, kasutades otsekohe kas vastavat kapseldatud juhet, või kattes hariliku, paksema isolatsiooniga skeemitraadi mingi metall-sukaga. Viimane peab olema kindlas ühenduses šassiiiga, muidu võib tekkida raginaid, kui see kontakt on ebakindel.

Vastuvõtja viimistlemine.

On vastuvõtja ehitus täielikult teostatud, võib asuda selle proovimisele ja viimistlemisele. Aparadi proovimisel on muidugi väga hea, kui omatakse mingit täpsemat mõteriista, millega võimalik aparadiis esinevaid pingeid ja voolutugevusi mõõta. Aparadi üldine voolutarvitus oleneb muidugi osalt sellest, milliseid lampe kasutatakse ja milliste pingetega need töötavad. Kuna igasuguste lampide kohta andmete andmine viiks kirjelduse väga pikaks, anname andmeid ainult sellise juhu kohta, kui vastuvõtjas on kasutusel inglise „Marconi“ lampidest järgmised tüübid: kõrgesagedusastmes S24, audioonastmes HL2, madalsagedusastmes L21 ja lõpp-

astmes LP2. 120-voldise anoodpinge juures on vastuvõtja üldine anoodvoolutarvitus eelloetletud lampidega ja eelpingetakistustega, nagu need kirjelduses varem antud, umbes 6,5 milliamprid piirides, seega neljalambilise aparaadi kohta väga tagasihoidlik. Kui kasutada lõppastmes „Marconi“ pentoodi PT2, on aparaadi üldine anoodvoolutarvitus ca. 7 milliamprit, seega ainult veidi rohkem, kui trioodiga ja seetõttu ka kuivpatareist anoodvoolu hankimisel on veel küllalt mõtet pentoodi kasutamisel kirjeldatava vastuvõtja lõppastmes. Pentoodi kasutamiseks on mõtet eriti siis, kui valjuhääldajana kasutatakse dünaamilist valjuhääldajat, sest magnetilised valjuhääldajad on juba üldiselt kõrgematoonilised ja pentoodi kasutamisel võiks hääli eriti teravtooniliseks jääda. Dünaamilise valjuhääldaja kasutamisel, eriti siis, kui see omab väiksemale pentoodile kohandatud väljumistransformaatori, võib saada ka väga meeldiva ülekande, kus on ühtlaselt esitatud niihästi kõrged kui ka madalad toonid. Veel väiksemaks viia anoodvoolu ei ole soovitatav, kuna see mõjuks väga märgatavalt ülekande kvaliteedile niihästi võimsuselt kui ka puhtuselt. Kui on kasutada odavamaid vooluallikaid anoodpinge saamiseks, kui seda on kuivpatareid, võib kas anoodpinge tõstmise teel või eelpingetakistuste vähendamise vabal anoodvoolutarvitust suurendada, suurendades sellega ka ülekande headust ja tugevust. Eriti kõrgema anoodpingega töötamine tõstab märgatavalt aparaadi võimsust — 10- kuni 20-voldine anoodpinge tõus on väga märgatav. Kuigi eespool oli juttu 120-voldisest anoodpingest, ei tähenda see veel sugugi, et aparaat ei tööta ka palju madalama pingega; 70 kuni 80 voldi juures saab veel väga hea vastuvõtu. Aparaadi üldine küttevoolutarvitus on muidugi üksikute lampide küttevoolude summa ja eelloetletud lampide kasutamisel on üldine küttevool 0,55 amprit.

Täpsete poolide, sidestusplokkide ja häälestuskondensaatorite kasutamisel on kirjeldatava vastuvõtja häälestamine kaunis lihtne toiming ja toimub üldjoontes järgmiselt. Häälestusskaala algkraadil, umbes 30 kraadi piirkonnas, otsime mõne saatja ja reaktsioonkondensaatori keerame niipalju sisse, et aparaat töötab üsna reaktsiooni vilepiiri lähedal, kuid potentsiomeetri keerame niipalju välja, et jaam ainult nõrgalt kuulduv. Nüüd, kõiki teisi reguleerimisvahendeid puutumata jättes, reguleerime pöördkondensaatorite küljes olevaid trimmereid nii, et saavutaksime maksimaalse hääletugevuse. Trimmerite reguleerimisel, kui häälestusahelad ühtlustuvad, tõuseb vastuvõtutugevus väga märgatavalt; kui viimane peaks tõusma nii kõrgeks, et osutub raskeks kindlaks teha, millisel momendil trimmerite keeramisel on hääletugevus kõige suurem, peab aparaadi tundlikkust potentsiomeetri abil veel rohkem vähendama, kui seda häälestamise ajal juba tehti. Häälestamise juures reaktsiooni abil helitugevust vähendada ei või ja nimelt järgmistel põhjustel: Vastuvõtjas, kus kasutatakse tagassidet mõnele häälestusahelale, ei saa häälestusahelaid nii ühtlustada, et nad oleksid igal juhul täpse koosjooksuga, sest reaktsioon mõjutab olukorda selles häälestusahelas, millele ta mõjub. Kui reaktsiooniga häälestusahel mingisuguse tagasside tuge-

vuse juures ühtlustada teiste häälestusahelatega, siis on see ühtsus maksev ainult sama tagasside tugevuse juures — tagasside muutmisel langeb see häälestusahel resonantsist välja. Järelikult ei saa meie reaktsiooniga vastuvõtjas seda teostada, et häälestusahelad oleksid igal juhul täpse koosjooksuga, et aga ka reaktsiooniga aparaadis võimaldada ühenupu häälestamist, peab võtma teatud punkti tagassidel, millises olukorras häälestusahelaid kokku viia. Tavaliselt võetakse kõigis reaktsiooniga aparaatides selliseks punktiks olukord, mil reaktsioonkondensaator on keeratud vonkepiiri lähedale, sest sellises olukorras töötab reaktsiooniga häälestusahel kõige väiksemate kadudega ja on saavutatav kõige parem selektiivsus. Eelseletatud põhjusel tuleb ka kirjeldatavas vastuvõtjas häälestamist toimetada olukorras, mil reaktsioon on viidud vilepiirini.

Kui trimmerite abil on kirjeldatud viisil maksimaalne hääletugevus saavutatud, on ka vastuvõtja häälestusahelad ühtlustatud. Olgu tähendatud, et seda häälestamisprotseduuri tuleb toimetada normaallainel, kuna pikklaineil mingit eraldi häälestamist tarvis pole, sest normaallainel sooritatud häälestamine on maksev ka pikklaineil. Ainult siis, kui kas üksikosade ebatäpsuse, pikkade juhtmete või muul põhjusel peale normaallainel häälestamist häälestusahelad pikklaineil ei ühtu, peab püüdma ka pikklaineil häälestusahelaid ühtlustada. Pikklaineil häälestamiseks neid trimmereid, mis on pöördkondensaatorite küljes ja mida kasutati normaallainel, tarvitada ei saa, sest siis läheks aparaat normaallainel häälestusest välja. Kui tekib paratamatu vajadus ka pikklaineil eraldi häälestamiseks, peab lülitama paralleelselt pikklaine pikenduspoolidele (esimeses häälestusahelas punktide 1 ja 3 vahel ja teises häälestusahelas punktide 4 ja 1 vahele) eraldi trimmerid ja nende abil ühtlustama häälestusahelaid. Pikklainetrimmerid on normaallainete vastuvõtul lainelülilajate S_1 ja S_2 abil lühiühendatud.

Seega oleks kõik öeldud, mida on tähendada selle aparaadi häälestamise kohta ja ka mis puutub muusse viimistlusesse. Arvestades selle aparaadi äärmise lihtsusega, peaks suutma seda vastuvõtjat igasuguste raskusteta valmistada ka vähekogenud amatöörid ja eriti valmis osade kasutamisel on töö väga lihtne. Teisiti on lugu muidugi siis, kui kas üksikosade esinevate rikete tõttu, või muul põhjusel tekib ehitamisel aparaati vigu, mis ei lase seda korralikult töötada. Selliste vigade kõrvaldamine ja eriti leidmine on õieti palju raskem ja keerulisem kui aparaadi ehitamine. Et paljud amatöörid kasutavad selle aparaadi ehitamisel mitte ainult uusi, vaid ka varem tarvitatud üksikosi, on täiesti kindel, sest iga isehitaja tagavarades leidub mitmesuguseid tarbeid, mida püütakse parajal võimalusel kasutusele võtta. Vanade osadega on harilikult aga see häda, et nende kasutamisel võib väga kergesti juhtuda vastuvõtjasse osi, mis korralikult ei tööta ja aparaadi töötamist hoopis takistavad, või vähemalt raskendavad. Et selliste rikete kõrvaldamist kergendada, toome käesoleva kirjelduse lõpposas lähemaid juhtnõure aparaadis esinevate rikete kõrvaldamiseks. (Jätkub)

Raadioaparaadi haigused ja nende arstimine

(Jätk)

Asume nüüd üksikute rikete ja nende põhjuste uurimisele. Lihtsamate rikete hulka kuuluvad tavaliselt juhused, kui aparaat ei tee üldse häält. Esimeses järjekorras tuleb kontrollida, kas vooluallikad on korras; võrkaparaatide juures — kas seinakontaktis on vool ja patareiaparaatide juures — kas aku või anoodpatareid ei ole tühi ja kas ei ole voolukatkestusi, samuti kas valjuhääldaja on külge ühendatud ja korras. Lihtne ja sageli väga kasulik praktiline võte aparaadi proovimisel on võreühenduste puudutamine sõrmega, kui nad on

kättesaadavad. Selle juures tekib korrasolevas aparaadis vürin, vile või naksumine. Kui mõnest lambist alates valjuhääldaja ei reageeri puudutamisel, siis asub viga selles lambis. Täielik vaikus on sageli tingitud läbipõlenud lõpplambist, kuna teiste lampide läbipõlemise korral kostab valjuhääldajas kerge kahin. Kui selliste lihtsate võtetega ei lähe korda teha kindlaks vea asukohta, siis tuleb eespool kirjeldatud korras kontrollida pingeid aparaadi osades.

Aparaat on jäänud nõrgaks. Enne kui

asuda selle küsimuse arutamisele, tahaks pöörata ringhäälingu kuulajate, peamiselt uute abonentide tähelepanu sellele, et iga aparaat jääb kevadel ja suvel nõrgemaks kui ta oli talvel. See nähe ei ole tingitud aparaadi omadusist, vaid raadiolainete levimisest. Normaallainetel (200—600 m) algab hea kuuldavus pimedusega, päeval kuuldavus on väga nõrk. Peale selle häirivad suvel vastuvõttu veel õhulahendused. Pikkadel lainetel on hääletugevuse vahe väiksem, kuid siiski on kuuldavus päeval ja suvel tunduvalt nõrgem kui talvel. Uued ringhäälingu kuulajad, kes on muretsenud aparaadi sügisel või talvel, ei tunne sageli raadiolainete omadusi ja süüdistavad aparaati, et ta on kevadel jäänud nõrgaks.

Kui töö on tegelikult muutunud nõrgaks, siis tuleb kontrollida, kas antenn ja maauhendus on korras. Lihtsamate ja nõrgemate aparaatide juures omab antenni ja maauhenduse headus väga suure tähtsuse. Antenni katkemine, kokkupuutumine katusega või teiste esemetega, puudulik isolatsioon võivad väga tunduvalt sumbutada vastuvõttu. Samuti mõjub ka halb maauhendus. Varjatud antenni vigastatakse sageli katusel remondi ajal, kusjuures võib tekkida lühiühendus antennijuhtme ja kaabli katte vahel. Antenn on siis maandatud ja vastuvõtt jääb hoopis nõrgaks. Sellisel juhul antenni ja maa vahele lülitatud prooviparaat või mõõteriist näitab lühiühendust.

Kui antenn ja maauhendus on korras, siis peitub viga tavaliselt lampides. Lampide kontrollimine eespool kirjeldatud korras või nende asendamine uutega toob kohe abi. Viga võib peituda ka mõnes takistuses või kondensaatoris. Patariaparaatide juures tuleb kontrollida anoodpatari pinget, mõõtes teda aparaadi töötamise ajal. Väljalülitatud patari pinget mõõtmise hea, suure takistusega voltmeetriga võib viia eksiteele, sest vana patari koormamisel tema pinget langeb kiirelt. Vana patari tekitab peale selle raginat, vurinat või vilet. Halvad kontaktid lüüjias võivad samuti olla nõrga töötamise põhjuseks: kui lülija ei anna ühendust, siis jääb mõni võnkering või pool skeemist välja ja töö on väga nõrk; kui üks lainepiirkond on korras, teine nõrk, siis peitub viga ka lülijas või mõnes poolis.

Mitme võnkeringiga vanemates aparaatides monteeriti kaks või kolm üksikut pöördkondensaatorit ühisele völliile. Juhtub vahest, et mõni kondensaator on

lahi või paigalt nihkunud, ei jookse teistega kaasa ja ei satu seetõttu õieti resonantsi; vastuvõtt on siis nõrk ja selektiivsus halb. Moodsates aparaatides tarvitatakse alati ühte komplekti monteeritud kondensaatoreid. Pöördkondensaatorite väljatöötamine on praegusel ajal niivõrd arenenud, et igas asendis üksikute kondensaatorite mahtuvuse lahkumine ei ületa 0,5%. Selline täpsus võimaldab juba võnkeringide ühtlustamist. Kui pöördkondensaatoritele paralleelselt lülitatud trimmerid ei ole õieti reguleeritud, siis lähevad üksikute võnkeringide häälestused lahku ja aparaat on nõrk. Võnkeringide lahkumine on krooniline viga amatööride poolt ehitatud aparaatides. Vabrikutes on olemas täpsed mõõteriistad poolide ja võnkeringide ühtveimiseks, kuna amatöör töötab hea õnne peale. Omamähitud poolid lähevad tavaliselt induktiivsuse pooltest vähe lahku. Nende poolide järgi reguleeritakse pöördkondensaatorite trimmerid normaallainetel. Pikklainete poolid ei ole tavaliselt ka absoluutselt ühisugused, mille tõttu üleminekul pikkadele lainetele võnkeringid ei ole kooskõlas ja vastuvõtt jääb nõrgaks; kui, ümberpöörduvalt, reguleerida trimmerid pikklaine poolide järgi, siis jäävad normaallained nõrgaks; sellisel juhul tuleb poolide induktiivsust täpselt ühte viia, kuid vastavate mõõteriistadeta see nõuab kogemusi ja palju aega.

Aparaadi nõrgenemise põhjuseks võib veel olla dünaamiliste valjuhääldajate ergutusvoolu katkestus, magnetiliste valjuhääldajate magnetite nõrgenemine, nende ebaõige reguleerimine, rikked madalsagedustransformaatorites, ebaõige varivõrepinged jne.

Aparaadi häälevärv ei ole loomulik. Ideaalne aparaat peaks ühtlasi üle kandma kõik häälesagedused 30—8000 hertzini. Selliseid aparaate ei ole olemas; ühed eelistavad kõrgeid toone, teised madalaid. Esimesel juhul kõne on väga selge, samuti laul, kuna orkestri ettekannetes puuduvad bassid; trummi asemel kuulduv mürin. Selliselt töötasid vanad, telefoni põhimõttel ehitatud toruga valjuhääldajad. Teisel juhul aparaat kannab väga hästi üle orkestri madalaid toone, kuna viiul kõrgematel toonidel, vile jne. jäävad nõrgaks; kõne on moonutatud, tähed s, h, š, ž jne. jäävad välja. Selliseid moonutusi tekitavad harilikult vana ehitusviisi-ga valjuhääldajad.

Lugeja küsib

Millised antennid on paremad, kas ühe- või mitmejuhtmelised?

A. P. Lagedil.

Saateenergia suurenemisega ja vastuvõtjate täiendamiseks on muutunud mitmejuhtmeliste antennide püstitamine praktiliselt kasutuks. Praeguste olukordade juures toob mitmejuhtmeline antenn vaevalt märgatavaid paremusi võrreldes ühejuhtmelisega. Sageli piisab kaugesaatjate vastuvõtuks juba abiantennistki.

Ostsin omale kalli dünaamilise valjuhääldaja. Minu vastuvõtja, mida kasutan juba neli aastat, kuid seni ühe teise valjuhääldajaga, ei anna uuega sugugi paremat ülekannet. Kas on siin süüdi valjuhääldaja või vastuvõtja?

V. K. Tartu.

Ka parim vastuvõtja ei saa anda head ülekannet, kui vastuvõtja on halb või korrast ära. Üheksakümne protsenti kõigist juhtudest on süüdi vastuvõtja, sest pea kõik moodsad valjuhääldajad on suutelised andma head ülekannet. Vastuvõtjas peituvat viga võib ka võhik kindlaks määrata. Lambid võivad olla vananenud (katseliselt asendada uutega), anoodpatariil pole enam vajalikku pinget (vahetada värsket vastu), mõni ühendus on katkenud (kontrollida täpselt kõiki juhtmeid) jne.

Minu alalisvoolu-vastuvõtja töötab vaid teatud seinakontakti asetuse juures. Kas see pole siis ükskõik, kuidas harklülilija asub seinakontaktis?

H. L. Valgas.

Alalisvoolu võrkvastuvõtjate juures pole võrgulülilija asetuse sugugi ükskõik. Harklülilija peab alati teatud kindlal viisil seinakontakti asetama. Et eksitustest hoiduda, selleks on soovitatav teha vastav märk seinakontaktile ja harklülilijale.

Olen kuulnud ütlist, et ma võivat oma naabreid häirida ka siis, kui ma seda ise ei märka, s. t. kui mu aparaat ei vilista. Kas on selline nähe võimalik ja kuidas saan teha kindlaks, kas minu aparaat häirib?

O. R. Võrus.

On olemas veel terve hulk selliseid vastuvõtjaid, mis asjatundmatul käsitusel „kiirgavad“, s. t. häirelaineid, tagassidelaineid välja saadavad. Nagu teada, häiritakse seeläbi naabrite vastuvõttu. On raske aga igal juhul kindlaks teha, kas aparaat töötab korralikult või mitte. Kui tagassidelatakse vastuvõtja selliselt, et nappu veel natuke edasi keerates kostab viletoon, siis töötab vastuvõtja juba häirivalt, ilma et seda ise märkaks. Lihtsaim meetod kindlaksmääramiseks, kas vastuvõtja saadab eetrisse häirivaid laineid, seisab selles, et märja sõrmega puudutatakse antennipuksi. Kerge naksumine valjuhääldajas on selgeks tunnistuseks, et vastuvõtja kiirgab välja häirelaineid. Seega tuleks tagasside niivõrd lahtiseks teha, et ei kostaks antennipuksi sõrmega puudutades valjuhääldajas naksumist. Proovimise juures jääb antenn sisselülitatuks.

Tehniline kirjakast

Vav — Tallinn. Praegu kirjeldusel olevat E. Davidovi neljalambilist vastuvõtjat saab kasutada ka kahelambilisena: ainult audioon- ja madalsagedusaste. Antenni peab siis lülitama teise häälestusahela punkt 3-ga. „Valvo“ pentoodi L415D ette võib asetada küll takistussides-tust, kuid mitte selle lambi anoodahelasse. Kahelambilise vastuvõtja kirjeldus patareidele ilmus „Raadios“ nr. 64 kuni 67. 110-voldisele võrgule ei ole „Raadios“ mingisuguse vastuvõtja kirjeldust ilmunud.

Super 1. Niisuguse eraldusvõimega aparadi kirjeldust, millel oleks vastuvõtava riba laius ainult 5—6 kilohertzi, ei ole „Raadios“ üldse ilmunud. Numbrites 140—142 kirjeldatud E. Davidovi 5-lambiline super on kindlasti selektiivsem, kui „Raadios“ nr. 105—107 kirjeldatud neljalambiline super, kuid ka esimene neist on juba niipalju vananenud, et pole just soovitatav selle valmistamine praegusel ajal. Igatahes kumbki neist Teie poolt esitatud nõudele ei vasta.

„Võrevari“. Lõpplambi katoodi ja šassii vahelist takistust läbib lampi anoodvool ja seetõttu on võib olla täiesti normaalseks nähteks, et see takistus sooje-neb, kuid kuumaks minna, nii et kõrbema hakkab, muidugi ei tohi. Nõrkuse põhjuseks peab olema kindlasti mõni defekt häälestamises, või peitub kuski mujal viga, sest normaalselt on see aparadi väga rahuldava võimusega.

Amatöör. See on täiesti õige, et on lampe olemas, mis oma küttepingelt olenevad võrgupingest ja seetõttu võib rääkida ka 110- ja 220-voldistest lampidest. Meie

teades valmistab neid ainult firma „Ostar“ ja lampide kvaliteedi kohta ei ole eriliselt kiitvat ega ka laitvat kuulda olnud, kuid kasutamiseks sobivad nad ikkagi ainult alalisvoolul. Vahelduvvoolul on nende kasutamisel peaaegu võimatu vahelduvvoolu urinast vabaneda. Üldiselt on need lambid siiski väga tarvilisel, olgugi, et neid valmistatakse juba hulk aastaid.

O. E. Viljandis. Teie poolt küsitud aparadi kohta ei ole meil andmeid olemas ja seetõttu ei saa ka andmeid anda seal kasutatavate lampide kohta.

E. A. Tallinn. Kohin Teie aparadis on tingitud kindlasti sellest, et välisääred pääsevad mingit teed kaudu vastuvõtjasse, arvatavasti oma harilikku teed kaudu — antennist. Tugevamatel jaamadel, kus fading-kompensatsioon mõjub rohkem, töötab aparadi väiksema tundlikkusega ja siis on välisäärete mõju väiksem. Andmed, mida olete oma aparadi kohta annud, on täiesti õiged ja nendega peaks aparadi laitmatult tööta-ma. Hääriiva kohina vähendamiseks on ainukene abinõu see, et aparadi täpselt häälestusesse viia, sest siis töötab vastuvõtjas automaatne hääletugevuse reguleerija mitu korda paremini kui halvasti häälestatud aparadis ja seetõttu võiks kohina segavat mõju olla ainult üsna nõrkadel jaamadel. On igati tõenäolik, et aparadi ise mingit kohinat ei tekita, sest vastandjuhul poleks kohin jaamadega seoses.

Väljaandja: Üleriikline Eesti Raadioühing
Tegevtoimetaja: ins. V. Trofimov
Vastutav toimetaja: L. Ojaveski

RAADIO, ÜLERIIKLIKU EESTI RAADIOÜHINGU HAALEKANDJA ★ Toimetuse ja talituse aadress: TALLINN, Narva mnt. 27, telef. ETK 32. Avatud kella 11—1 ★ Tellimishind: aastas 4.50, 6 kuud 2.40, 3 kuud 1.20 ja 1 kuu 0.40 kr. Tellimisi võtavad vastu kõik postiasutused

EESTI RIIDEVABRIKUTE KEVADMUSTRID VALMISTA- VAD TEILE TÕSIST RÕÕMU.

A-S. KREENBALT

Järgmiste kodumaa tekstiilvabrikute müügikeskkoht
ja pealadu:

● BALTI PUUVILLA KETRAMISE
JA KUDUMISE VABRIKU A-S.

● KREENHOLMI PUUVILLA-
SAADUSTE MANUFAKTUURI O-Ü.

● SINDI TEKSTIILVABRIKUTE
ÜHISUS end. Vöhmänn ja Poeg

● EESTI NIIDIVABRIKU ÜHISUS

ETA