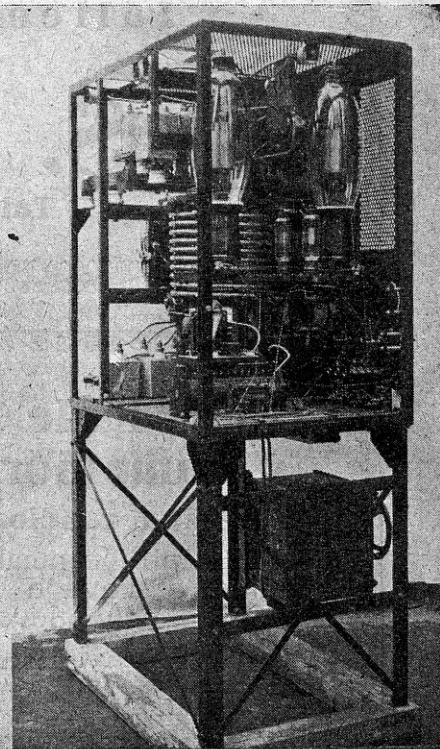
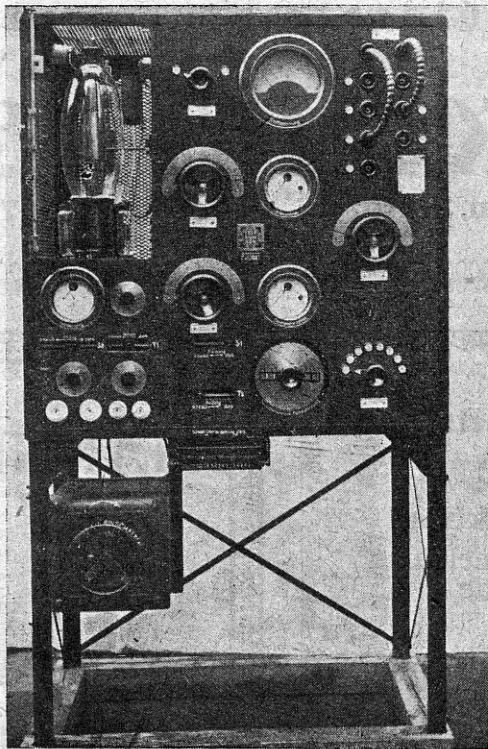


RADIO

Spetsiaalfond

RADIO-ASJANDVISE-AJAKIRI



1927

15. JAANUAR

SP. 5762
ENSV
Riiklik Avalik
Raamatukogu

TALLINNA RINGHÄÄLINGUJAAM
SAATEPARAAT EEST JA KÕRVALT VAADATUNA

2

ENSV: TALLINNA RINGHÄÄLINGU-
JAAM. KIRJELDUS JA PILDID.
PARIM DETEKTORLÜLITUS-
KAVA — KAHELAMBILINE MADALSAGEDUS-
KÕVENDAJA DETEKTORAPARAADI JUURDE —
SAATEKAVA — KROONIKA — PILTE.

HIND 25 MARKA



Asjatundjad amatoõrid tarvi-
tavad ainult

Philips

raadiolampe,

anoodvoolu-aparaate (anood-
patarei asemel), akkumulaa-
torite laadimise aparaate ja
valjuhääldajaid.

Jällemüüjatele hinnaalandus!

Hinnakirjad maksuta.

A. S. KAPSI & Ko.

Tallinn, Harju 46. -- Telefon 7-75.

Tähtis igale raadio- amatoõrile

Välismaa raadioajakirjad

Tellijal saab iga numbri eeloleva
nädala eeskava ja kätte juba
pühapäeval

Funk	1/4 aasta	845 mk.
Sendung	1/4 "	350 "
Rundfunk	1/4 "	715 "

Proovinumbriid maksuta

Kõik raadiosse puutuv kirjandus
isehitamiseks ja aparaatidega
ümberkäimise kohta

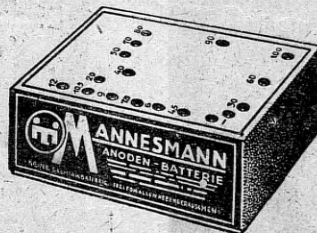
Prospektid ja teadaanded hinnata

Tutvunege meie uute raadioraa-
matute nimekirjaga lhk. 32

Kluge ja Ströhm,
raamatukauplus
Tallinn, Pikk 9

Ostes

MANNESMANN'i



anoodipatarei

jäate tema alaliseks tarvitajaks. Mannesmann'i
patareid on tuntud igalpool oma suure
vastupidavusega kuni 12 kuud.

Töötamise juures ei anna nad segavaid raginaid, sest
nad ei ole lihtsad salmiak-patareid, vaid uue keemilise
kokkuseadega. Ladus alati värsked anoodi-, samuti
TASKULAMBI-patareid saadaval.

Ainuesitaja Eestis:

GEORG LANE

Tartu, Põe 9.

Kõnetraat 5-86.



EESTI RAADIOASJANDUSE AJAKIRI / ILMUB IGA NÄDAL

TOIMETUS JA TALITUS: TALLINN — PIKK 43 / KÕNETUNNID IGAPÄEV 4—5 PL / ABITOIMETUS: TARTU — RÜÜTLI 8 / KÕNETUNNID IGAPÄEV 3—6 PL / TELLIMISHIND AASTAS POSTIGA 750 MK, POOLAASTAS 400 MK
JA VEERANDA AASTAS 225 MK / ÜKSIKNUMBER 25 MARKA

Nr. 2

TEINE AASTAKÄIK

1927

Tallinna ringhäälingujaam

Leidub meie materialistlikulgi ajajärgul isikuid, kes millegi ideelise poole püüavad, kelle silmade ees ei seisa ükski puht ainelised kasud, vaid kes, vaimustatud nendest ülilaialdastest võimalustest, mida pakub ringhääling, on asunud tööle neile võhivõõral alal. Ei tööta nad lootusega suuri ainelisi kasusid saada, ei tööta neile seda ka tulevik, vaid ülesande juure on asunud selle eeldusega, et see, mida pakkuda suudetakse, on kasulik kultuurilises mõttes. Just nende töö hindamine, pakutuga rahulolemine näib ringhäälingu korraldajatele olevat kõige kõrgemaks tasuks, kõige suuremaks ergutajaks.

Selline mulje jäi mulle peale meie ringhäälinguajaama külastamist.

Sooviksin raadioharrastajaid siinkohal lähemalt tutvustada meie hiljuti avatud ringhäälinguajaama tegevusega ja ta tehnilise sisseseadega.

Nagu kõigil meie ringhäälingukuulajail vististi juba teada, töötab jaam igapäev kella 6—9 öhtul. Ettekanded jõuavad viimasel ajal juba õige puhtalt ja selgelt kuulajateni. Tahaksin lugejad, ühtlasi raadiokuulajad kõigepealt viia saateruumi, Tallinna Pikale tänavale 43, ja neid eeskätt tutvustada sellega, kuidas meil saatetegevus areneb.

Saateruumidesse astudes valitseb igalpool täielik vaikus. Saateruumis endas, n. n. stuudios, mängib parajasti trio. Saateruum ise pakub juba küllalt huvitavat. Seinad on üleni

kaetud tumesinise riidega. Samuti on põrand üleni kaetud vaipadega. Ühes seinas põleb kogu aeg punane lamp, mis stuudios viibijale ütleb, et mikrofon on jaamaga lülitatud. Ruumi keskel asub üks saatejaama huvitavamaist osadest — mikrofon. See kujutab endast umbes 15-kantsentimeetrilist marmorplokki, mis riputatud kummpaelte abil ca 40 cm läbimõõduga rõnga keskele; viimane seisab inimese kõrgusel jalal. See ongi see imeriist, mis iga väiksemaagi häälitsemise, isegi inimese hingamise kõnelemisel kinni püüab ja edasi annab. Tarvitatakse siin n. n. Reisz-mikrofoni, mida kasutavad ka pea kõik Saksa jaamad. Kõigi katofoonide ja paelmikrofonide seast on Reizsi oma osutunud kõige paremaks. Ja olgugi, et see riist nii tagasihoidlikuna, elutuna seisab kesk tuba, teeb ta kõige kogenumagi kõnemehe ja kunstniku esimesel kokkupuutumisel rahutuks. Sest väikese marmorploki taga kangastuvad tuhanded kuulajad, kellest ei tea, kes nad on ja kui teravalt nad võivad arvustada iga avaldust. Kõneleja räägib nagu tühjusse, ta pilk on rahutu, otsib midagi, aga ei leia.

Enne, kui me nende mikrofoni vastuvõetud sõnade ja helidega kaasa läheme, neid nende teekonnal saadame, paneme veel pisut tähele stuudio tegevust.

Kuulajatele on tuntum isik kavakuulutaja. Tema korralduses on kõik, mis sünnib stuudios. Ettekannete järjekord on muidugi varem kokku seatud. Enne programmi algust annab kava-

SISU

Tallinna ringhäälinguajaam — C. M. Freiberg / Parim detektorlülituskava — A. Illisson / Kahelambilne madalsageduskõvendaja — H. Thomson / Praktilisi juhatusi / Saatekava / Kirjakast / Kroonika

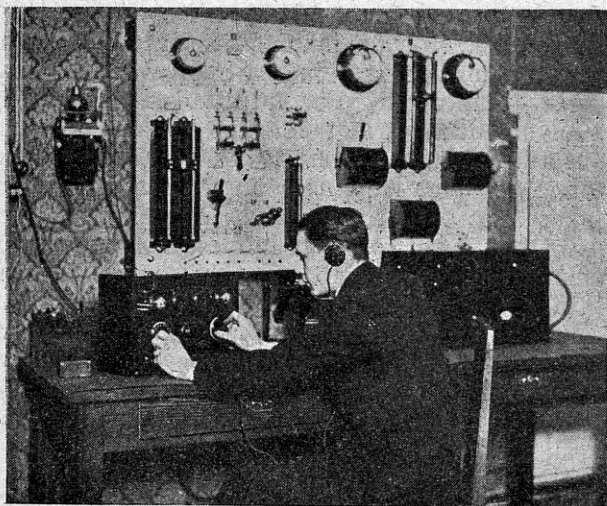
EESTI

RAAAMATUKOGU

kuulutaja kontrollametnikule signaali, vastavale nupule surudes, mille tagajärjel kontrollruumis sütib punane lamp; see on märguanne mikrofonil lülitamiseks. Siis astub ta mikrofonile ette, hüüab jaama nime ja teatab järgneva ettekande. Iga ettekanne registreeritakse täpselt. Kogu tegevus stuudios seisab mikrofonil kõva režiimi all. Iga kunstniku seisend, iga üksik heli valitakse nii, nagu see mikrofonile kõige vastuvõetavam.

Mikrofoniahelas tekkinud voolud lähevad stuudiost kõrvalolevasse kontrollruumi. Sinna on asetatud ka mikrofonile eelkõvendaja. See on kolmelambiline takistuskõvendaja, mis kõvendab mikrofonivoolu enne saatejaama jõudmist. See aparaat on kogu aeg kontrollametniku valve all. Kontrollruumist leiame veel anood- ja kütteakumulaatorid ühes nende laadimisseadega, detektorvastuvõtja ning telefonid ühenduse pidamiseks saatejaama, linna telefoni-keskjaama ning juhatustoaga.

Kontrollametniku tegevus seisab selles, et



Kontrollruum.

Mikrofonile eelkõvendaja, kontrollaparaat ja lülitustahvel akumulaatorite laadimiseks.

saatejaamale ettekannete algust teatavaks teha, ettekannete liig tugevaks muutumisel jaama „ülekarjumist“ takistada eelkõvendajat vastavalt reguleerides ning hoolitseda, et stuudios kunstnikud õieti mikrofonile ees asetaksid. Ettekandeid jälgib kontrollametnik detektor-aparaadiga, mis saadetava vastu võtab nagu kõik harilikud kuulajadki. Samuti tuleb tal kogu aeg silmas pidada ka akumulaatorite laadimist.

Stuudiot ühendab saatejaamaga harilik telefoniliin. Saatejaam ise asub Koplis n. n. ranna-saatejaama ruumides.

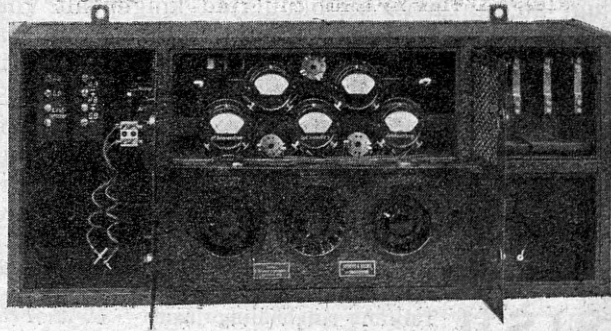
Tähendab, helid lahkusid stuudiost — peale seda, kui nad juba kõvendatud — ning tõttasid saatejaama. Siin kõvendatakse neid veel kord ning moduleerivad siis juba saatelainet, s. t. helilained, mis mikrofoniahelas vastavaid voolumuutusi tekitanud, avaldavad nüüd mõju ka kõrgesagedusvõnkumistele, mida kiirgab saatejaam.

Nagu teada, on meie saatejaam Telefunkeni firma ehitatud ja seal kasutatud kõige uuemad raadiotehnika leiud. Saatejaama võime on umbes 2,2 kw, antennienergia ehk tõeline kiirgamisvõime umbes 0,7 kw.

Kogu meie saatesisesead koosneb järgmistest tähtsamatest üksikseadetest: saateantenn ja selle häälestamisabinõud (poolid, plokk-kondensaatorid, variomeeter, antenni ampermeeter), mis osalt asetatud peasaateaparatuuri; peasaateaparatuur, kuhu asetatud lambid, kondensaatorid, reostaadid, paispoolid jne.; generaatorid, mis annavad küttevoolu ja anoodpinget, ühes lülitustahvlitega, modulatsiooni indikaatoraparaadid, mikrofonile peakõvendaja, mikrofonile eelkõvendaja ning mikrofon. Peale selle kuuluvad veel saateseadete juure mikrofonile peakõvendaja, anood- ja kütteakumulaatorid ühes laadimisseadete ja lülitustahvlitega ning teine umbes samasugune komplekt eelkõvendaja tarvis.

Saateantenn asub saatehoone kohal umbes 38 m kõrgusel. Tema omalaine on üle 400 meetri, millest ongi tingitud meie saatejaama lainepikkus, praegu 440 m. Antenniahelat häälestatakse plokk-kondensaatorite ja variomeetri abil. Antennahelaga on induktiivselt seotud kinnine võrekontuur, mida häälestatakse astmeliselt plokk-kondensaatorite ja peenelt pöörkondensaatoriga. Võre ja antenni vaheline side on samuti muudetav.

Võnke- ehk ostsillaatorlampidena tarvitatakse kaht umbes 1,5 kw Telefunkeni saatelampi. Need tarvitavad kütmiseks igauks 16 volti ja 18 amprit. Anoodpinge on umbes 4300 volti. Need lambid asuvad peasaateaparatuuris, mis



Modulatsiooni indikaator.

endast kujutab kõrgetele jalgadele asetatud raudvõrest seintega kappi. Kapp on maaga ühendatud ja teda avades lülitub kõrgepinge automaatselt ära. Kapi esiseinal on kõik reguleerimis- ja kontrollvahendid. Neid on saate-ruumis endas umbes 26 ja seisavad tööajal kõik saatetehniku hoolsa valve all. Samasse kappi on asetatud ka modulaatorlambid, kaks umbes 50-watilist lampi. Nende küttepinge on ca 9,5 volti, küttevool 5 amprit, anoodpinge umbes 450 volti. Uudisena leiame saatejaama juurest n. n. modulatsiooni indikaatori. Seni on neid peale Tallinna tarvitusel ainult mõnes uumas Saksa saatejaamas. Need aparaadid võimaldavad mööduriistade abil modulatsiooni kontroleerida, s. t. näitavad, kui modulatsiooni protsent kasvab liig suureks ja juba puhtust rikub. Seega on nüüd võimalik modulatsioon-protsessist saada näiliku ettekujutuse.



Ringhäälingu o.-ü. asjaajajadirektor Olli-Reinson.

Mikrofoni peakövendaja kujutab endast ühe suurevõimsusliku lambiga madalsageduskövendajat. See on umbes 50-watiline lamp, nagu neid tarvitatakse moduleerimiseks. Anoodpinget ja küttevoolu annavad talle akkumulaatorid.

Anoodakkumulaator koosneb 225 4,5-amper-tunnilisest akkumulaatorkärjest. Need täidavad ühe väikese toa pea täiesti. — Mikrofon eelkövendaja on kahelambiline. Tal on 300-voldi-

line anoodakkumulaator väiksema mahtuvusega. Need asuvad kontrollruumis. Mikrofon ise on pealtnäha üks lihtsamaist saatejaama osadest, kuid tööpoolest kaaluva tähtsusega väga keeruline riist.

Niipalju, kui võis näha pealiskaudsel tutvumisel saatejaamaga, on see ehitatud igapidi korralikult. Kõige selle peale vaatamata on siiski mõnelt poolt kuulda, et meie saatejaama vastuvõtmine olevat puudulik. Võib olla, on seni häälestamises veel mõned vead, mida alguses kergesti tähele ei pane. Teiseks võib viga peituda saateantennis. Tõeliselt ei ole see loomulik, kui näiteks Tartu pool meie jaama kuulatakse nõrgemalt kui Helsingi oma, kuna meie jaam on ometi suurema võimsusega ja asub lähemal. Ei või öelda, et saatetsentrum uuema aja nõuetele vastaks. Ta asukoht Kopli on tingitud kõigest muust kui tehnilistest nõuetest. Vast oleks meie saatejaam olnud palju suurema ulatavusega, kui ta saateantenn oleks asunud Lasnamäel 60—70 m kõrgustel mastidel, kuid nagu öeldud, ei lubanud olukord midagi muud ette võtta ja seepärast ei võiks selles mõttes ka kellelegi teha etteheiteid.

Lõpuks ei või ma saatejaamast kõneldes jätta mainimata neid isikuid, kelle tahtele ja püsivusele meie oma ringhäälingu võlgname. Sellest on nüüd möödunud juba enam kui kaks aastat, kui esimene kord kuulsin, et on asutamisel o.-ü. Ringhääling. Selle idee algataja ning õhutaja oli härra Olli-Reinson. Kaks aastat väsimatut tööd, alalisi läbirääkimisi



Ringhäälingu o.-ü. juhatuse esimees A. Tamm.

ametiasutistega, lepingute sõlmimisi jne. on vilja kannud Eesti ringhäälinguaja näol. Ja praegugi, kus juba võib märkida teatavaid rahuldavaid tagajärgi, on hra Oll-Reinson en-



Eesti raadiojaamade ülem ins. Laurmann.

dise vaimustusega tööl meie ringhäälingu ajanõuete kõrgusele tõstmiseks. Iga Eesti amatöör, kellele eesti kõned, eesti helid armsaina kostuvad, võlgneb tänu hra Oll-Reinsoni ette-

võtlikkusele. Samuti ei ole väikesed o.-ü. Ringhäälingu juhataja hra A. Tamm e teened meie saatejaama asutamisel; eriti väärib tähelepanu armastus loova, ülesehitava töö vastu, mida hra Tamm viimasel ajal ringhäälingu vastu näidanud.

Vaeva ja huvi meie ringhäälingule on ohverdanud ka hra ins. Laurmann. Hra Laurmanni juhatusel seati üles ja pandi käima kogu saatesisesead.

Kõik, mida me jaama kaudu kuuleme, läheb nõnda öelda läbi hra Luha ja hra Neuhoft kätte. Hra Luha hoolitseb kontrollruumis selle eest, et kõik, mis Pikalt tänavalt Kopli poole rändab, oleks puhas ja moondamatu ning hra Neuhoft püüab kõike seda jaamas võimsalt ilmaruumi saata. On saatmisel midagi puudulik, siis tuleb viga otsida kas saatejaamast endast või nende härrade juurest; on aga kõik korras ja oleme rahul, siis teame, et selle eest on hoolitسنud meie saatejaama tehnikud ning võlgne me seepärast hea vastuvõtu eest tänu ka neile.

Peab tähendama, et ülekohtused on need mõnelt poolt lendu lastud etteheited saadetava ühekesisuse kohta. Praegu, kus kuulajad ringhäälingut pole veel majandusliselt toetanud, ei võiks olla ka mingisuguseid etteheiteid. Ei tahaks aga uskuda, et o.-ü. Ringhääling peale abonentmaksu kasseerimise neid summasid võimaluse järgi ei kasutaks kavade sisurikkamaks tegemiseks.

C. M. Freiberg.

Parim detektorlülituskava

Asudes ringhäälingu saatejaama piirkonnas kuni 40—60 km kauguseni ja kuulates peatelefoniga, kõnelevad peaaegu kõik faktid lihtsa kristalldetektori poolt. Tema vastuvaidlematu paremus seisab lihtsas käsitluses, saavutamatus kõlapuhtuses ja odavuses. Kõige selle kõrval on aga kristallvastuvõtjal kaaluv pahe, mis on ühtlasi peavaheks kristall- ja lampvastuvõtja vahel. Lampvastuvõtja juures saab telefon häälena vastuvõetava energia kohalikust vooluallikast, anoodpatareist; teatavalt piirides võib selle energiahulga valida nii suure, kui olukord just nõuab. Seepärast ei ole tarvis antennist ja vastuvõtteaparaadi teistest osadest püüda ammutada suurimat võimet, kuna võimalikud kadud end lasevad hävitada ka reaktsiooni ja muid vahendeid tarvitades.

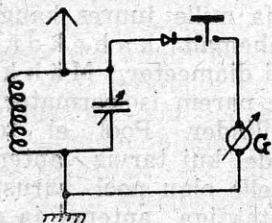
Kristallvastuvõtja juures on asi teine. Kogu

selle energia, mis saatejaamas raadiolaineiks muudeti, peab antenn kinni püüdma, sest siin ei ole ühtki võimalust seda energiahulka kohaliku vooluallika abil suurendada. Sellest järgneb, et kristallvastuvõtja juures peab iga osa kasutama nii täielikult kui vähegi võimalik, kui tahetakse saavutada häid tagajärgi. Võiks igitahes paista, et kristallvastuvõtja konstruktsiooni juures ei ole lahendada ühtki konksu. Tarvitamiseks seisab kogu mitmesuguseid osasid: variomeetrid, astmetega varustatud poolid, libisevkontaktiga silinderpoolid, muutmata omainduktsiooniga poolid ja häälestamine poolile paralleelselt lülitatud kondensaatori abil ning kuigi on monteerimiseks korralikult ette valmistatud, samuti hea isolatsiooni eest hoolitsetud, näeb amatöör oodatud tagajärgi halvemana. Küsimus on siiski, kas mitmesuguste korralduste abiga saadud tagajärjed kõik

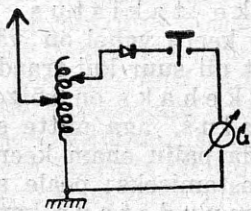
on ühesugusel viisil rahuldavad. Selle kohta toob Colebrook ingliskeelses ajakirjas „Wireless World“ artikli, millest võib mõndagi õppida.

Pealiskaudne vaatleja, kes võrdleb ainult häälekõvadust, kaldub eelnimetatud küsimust kergesti vastama jaatavalt, sest ta ei pane tähelegi, et kõrv keskmise hääletugevuse suhteliselt väikeste vahede tähelepanemiseks on liig ebatäpne, isegi kui võrreldavaid hääli lülija abil kuulata kõige kiiremate üksteisele järgnevate perioodidega. Väikese tugevusega hääle juures on üksi kõrvaga saadav võrdlemistäpsus Colebrooki järele kõige enam 5% ja seegi peale pikemat harjutamist ja ajavahemikkude juures, mis moodustavad ainult väikese osa sekundist kahe võrreldava hääle vahel.

Nii siis on kõrv liig ebatundlik katsete juures, mis on määratud häälekõvaduse paranda-



Joonis 1.



Joonis 2.

miseks kristallvastuvõtja juures. Seepärast tarvitas Colebrook määritlemisel, missugused tingimused on kõige sobivamad kristallvastuvõtuks, kõrva asemel kõrgetundlikku, võimalikult väikese takistusega (umbes 100 oomi) peegelgalvanomeetrit, mis oli lülitatud järjestikku detektor- ja telefonihelasse (joonis 1), seejuures pandi rõhku sellele, et detektorikontakt oleks terve rea mõõtmiste juures jäänud konstandiks. Galvanomeetri abil mõõdetud suurused esitavad telefoni vooluahelas jooksvate alaldatud kõrgesagedusvoolude keskmist suurst; võib öelda, et see on telefonis ilmuva hääletugevuse mõõtmine. See osutub ligemal juurdlusel õigeaks.

Eelmise mõõtmiste rea juures prooviti joonises 2 toodud korralduses viit pooli B, C, D, E ja F üksteise järele. Poolid olid eriliselt head ja tuntud firma saadused. Iga pool häälestati paralleelselt lülitatud pöörkondensaatoriga, kusjuures kirjutati üles galvanomeetri näidatud voolutugevus (galvanomeetri löök) ühes kondensaatorilt loetud mahuga. Kuulamise järele oli vastuvõtt kõigi poolide juures hea ja nende vahel võis märgata ainult väikseid lahkumineku. Kõverjoonega 1 kujutatud galvanomeetri löögid (joonis 2) andsid aga täiesti teise pildi. Iga kõverjoones antud täpp vastab ühele poolile; juurekuuluvad mahud,

mida häälestamiseks tarvitati, on kantud alla abstsissidena. Kõverjoone kujust järgneb lõpptagajärjena reegel: Mida väiksem häälestamismahut, seda mõjuvam vastuvõtt. Parim tagajärg saadi pooliga B, millele paralleelselt ei olnud lülitatud üldse mahtuvust.¹⁾

Eelpooltoodust võiks järeldada, et mõnest tarvitatavat tüüpi variomeetrist aitaks, et saada suurimat võimet, sest variomeeter häälestab induktiivselt ega tarvita ühtki erilist mahtuvust. Et selle järelduse otstarbekohasust katsuda, prooviti järele kaks variomeetrit ja nimelt üks kera- ja üks silindervariomeeter. Galvanomeetri näidatud löögid olid 45 ja 54 vastavatel juhustel. Seega ei olnud variomeetrid nii head, kui kõige paremad häälestuspoolid paralleelselt lülitatud pöörkondensaatoriga esimese mõõtmisterea juures. Selle asjaolu põhjuseks on variomeetri mähiste omamahtuvus, samuti mahtuvus mõlema mähise vahel.

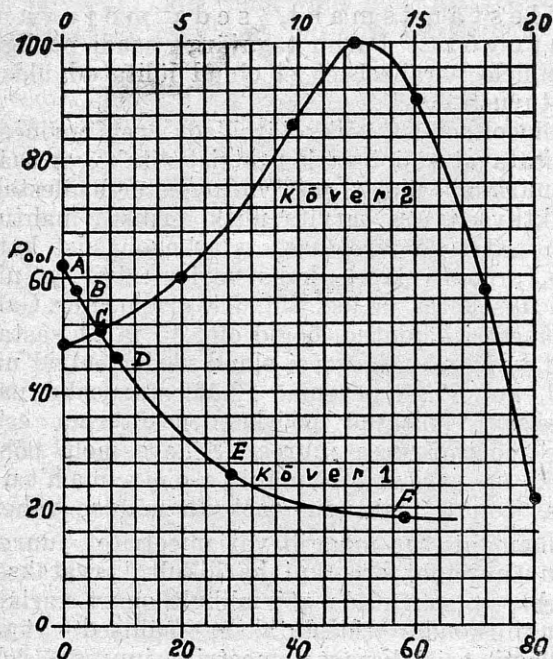
Omamahtuvus mängib variomeetrite juures palju suuremat osa, kui harilikult arvatakse. Selleks, et saavutada võimalikult suurt variatsioonipiirkonda, sidestatakse mähised väga kindlasti, eriti keravariomeetrite juures; sellega aga suureneb ka mähiste vaheline mahtuvus. Häälestamine variomeetri abil on kohane ainult sel juhul, kui tarvitatakse sellist kuju, mille juures omamaht on väike. Tarvitavad variomeetri tüübid ei rahulda aga neid nõudeid ja seepärast ei saa vaadata ka neile kui parimaile häälestajale, kuigi nende lihtne ja vähe ruumi nõudev konstruktsioon on praktilisest seisukohast eeskujulik.

Kõver 2 joonises 2 näitab eriliselt ehitatud häälestuspooli vahekorda, mida tarvitati viimaseks mõõtmiseks. Ta koosnes 22 keeruga solenoiidist kuuenurksel mähkimiskehjal 30 cm läbimõõduga. Üks mähise lõpp oli ühe klemmi küljes: kaks mähist mööda libisevat kontakti võimaldasid joonises 3 näidatud viisil kaks soovitud mähise täppi ahelasse lülitada. Pool lülitati antenni, maa ja detektorahelaga. Häälestamine järgnes tavalisel viisil, libistajat edasi-tagasi nihutades.

Kõigepealt asetati kindla pooliga võrdlemiseks pooli detektoripoolne libisevkontakt samasse kohta, kuhu antennikontakt, s. t. ülevalt lugedes pooli neljandamale keerule. Sellele korraldusele vastavat galvanomeetrilööki näitab täpp A joonises 2. Löök on, nagu näha, vähe suurem kui kindla pooli B juures. Järgmised

¹⁾ Olgu tähendatud, et prooviti veel kaht pooli, missugustele oli häälestamiseks lülitatud kondensaator järjestikku. Mõlemal juhul oli galvanomeetri löök väiksem kui pooli B juures.

katsed pidid kindlaks määrama, kas detektoripoolse kontakti nihutamisega võiks saavutada veel suuremat lööki. Nende mõõtmiste taga-



järjed on edasi antud kõveras 2 (joonis 2). Diagrammi pealmises skaalas on antud keerudearvud, mille peale oli asetatud detektoripoolne kontakt (ülevalt arvates); vastav kõvera kõrgus näitab galvanomeetri lööki. An-

tenniga ühenduses olev kontakt jäi hoopis muutmata ja tuli ilmsiks, et detektori küljel asuva libisevkontakti seisukoht ei mõjunud tähelepandavalt häälestamisele. Küll aga mõjus ta seisukoht tunduvalt häälekõvadusele.

See tagajärg on uus ja ühtlasi üllatav. Kui vaadelda detektorit ja telefoni kui koormatust ja antenni kui energiaallikat, siis vastab see täiesti üldisele seadusele, et mõlemate koostõju on kõige suurem, kui kogu juurelisatav energia end võrdselt jagab takistuste ja kadude vahel antennis ühelt poolt ja kadude vahel koormatuse teiselt poolt. Detektoripoolse libisevkontakti asukoht, mis sellele vahekorrale tuleb kõige ligemale, laseb end kindlaks määrata ainult katsete abil.

Colebrooki uurimiste lõppjäreldus on, et kristallvastuvõtja juures on häälestusvahendina kõige otstarbekohasem tarvitada pooli, millel väike takistus ja mille juures kaugus kahe keeru vahel on vähemalt kahekordselt nii suur kui traadi diameeter. Mähkimiskehaks on kõige parem isoleermaterjalist alus, aga mitte silinder. Pool ei tohi omada palju enam keerde, kui tarvis antenni häälestamiseks; peale selle olgu pool varustatud muudetava kontaktiga antenni ja detektoriahela lülitamiseks. Seesugust aparaati on kompaktse kujus raske valmistada, kuid see on temaga saadavate kõrgemate võimete juures tähtsuseta.

(Järgneb)

A. Illisson.

Kahelambiline madalsageduskõvendaja

See madalsageduskõvendaja on määratud detektoraparaadi järele lülitamiseks juhusel, kui soovitakse vastu võtta kaugemaid jaamu, mis sellele kuulduksid liig nõrgalt. Kõvendaja on kahelambiline. Esimene lamp on vastuvõtteaparaadiga sidestatud suure vahekorraga (1:16) madalsagedustransformaatori kaudu. Teine lamp sidestub eelmisega n. n. takistuskõvendaja printsiibil. Seesugune lülitusviis on valitud selleks, et küllaldase kõvenduskraadi ja kindla töötamise juures hoida alal hääle puhtust ning loomutruudust, sest teatavasti on hääleloomundused takistussidestuse puhul kõige vähemad, võrreldes teiste sidestusviisidega. Lülitada ka esimene lamp takistuskõvendaja printsiibil valmistaks aga vilumata amatöörile raskusi ega annaks nii suurt kõvendust kui transformatorlülitus.

Takistuskõvendaja teooria toome teisel. Lugeja võiks esialgu leppida järgmise lihtsa,

kuid mitte täiesti täpse seletusega: Esimese lambi anoodilt tulevatel madalsagedusvooludel avaneb kaks teed: üle takistuse R_A ja anoodipatarei katoodile ning üle kondensaatori C järgmise lambi võrele. Et aga takistus R_A on väga suur (mitusadatuhat oomi), eelistavad vahelduvvoolud teed üle kondensaatori, millega olekski teostatud side lampide vahel.

Aparaadi osad on järgmised:

Tr — madalsagedustransformaator; soovitatav „Körting“ 1:16.

C — plokk-kondensaator 1000 sm (∞ 0,01 MF).

R_A — kõrgeoomiline takistus 0,5 M Ω

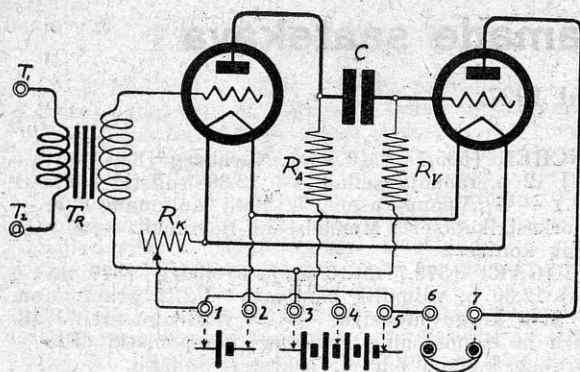
R_v — „ „ 3 M Ω

R_k — küttereostaat 10 Ω

Lambid — 2 tükki Ultra-Resisto.

Montaažmaterjaliks 9 puksi, kaks lambipesa ning ühendustraati.

Erilist rõhku tuleb panna sellele, et takistused R_A ja R_v oleksid laitmatud. Harilikud



Telefon tuleb lülitada nr. 6 ja nr. 7 vahele. Kontaktid T_1 T_2 ühendatakse detektoraparaadi telefonipuksidega, kusjuures, nagu juba öeldud, järjekord pole tähtis.

Kõvendajaga töötamisel tuleb kõige suuremat rõhku panna küttele, s. o. reostaadi R_k seisule. Mõnel teatud lambil on õige nõrga küttele juures kõvendus kõige suurem ja muutub kohe vaevalt kuulduvaks, kui küttepinget pisut suurendada. Ülekütmisel tekib segav vile, sahin ja võib kergesti lambi rikkuda.

H. Thomson.

TROLIIDIST MONTAAŽPLAAT

Troliidist montaažplaadi tarvitamisel avaneb võimalus tema külge monteerida kleepimise teel. Troliit lahustub atsetoonis. Kui üksik- osade katteplaadid ka lahustuvad atsetoonis, võib kleepimisvahendiks tarvitada atsetooni. Sel juhul kantakse atsetoon pehme pintsliga soovitava kohale montaažplaadil ja üksikosa vastavale küljele ning surutakse siis mõlemad ruttu kokku. Et atsetoon aurab kaunis kiirelt, sünnib liitumine juba mõnekümne sekundi jooksul.

Hea eduga võib ka tarvitada filmi kleepimisainet, kittooli, mida saab osta igast kinotarvete kauplusest.

Peale nende võib kleepimisainete isevalmistamiseks tarvitada alljärgnevaid segusid:

1. 100 g atsetooni, 300 g amüülatsetaati, 2 g tselluloidi.
2. 200 g atsetooni, 400 g amüülatsetaati, 10 g tselluloidi, 1 cm äädikat.

Ettevaatust! Mõlemad segud on tulekardevavad.

Ainetel P. S.

ANTENNIMAST

Tihti tuleb antennile soovitava kõrguse saamiseks püstitada antennimaste. Et sealjuures hoiduda soovimatust masti kõveraks paendumisest antennitraadi raskuse mõjul, mille tagajärjel mast tihti võib murduda, või tülikast tuginõõride panemisest, võib kuni 3 m pikkuste mastide juures tarvitada järgmist võtet: masti keskkoha kinnitatakse 40 cm pikkune metallvarb, mille vaba otsa kaudu tõmmatakse masti ühest otsast teise tugev traat. Nõõr ei ole selleks otstarbeks kohane, sest et ta palava ilmaga lõdveneb ja niiske ilmaga pinguli tõmbub. Traadi kinnitamisest tuleb traat tõmmata niivõrd pinguli, et mast tahapoole pisut kõveraks paenduks, sest et hiljem masti külge antenni kinnitades traat järele annab. P. S.

siliittakistused on siinkohal täiesti kõlbmatud. Soovitada võiks Loewe- või samaväärtuslisi, kuid tunduvalt odavamaid Dralowid-takistusi. Plokk-kondensaatori C isolatsioon peab tingimata olema erilise hea, kuna vastasel korral teise lambi töötamine muutub hoopis küsitavaks. — Eriline takistuskõvendaja lamp, siin Ultra-Resisto, tarvitseb olla ainult esimene lampidest. Järgmisena võib tarvitada ka mistahes teist tüüpi madalsagedus- või lõppkõvendaja-lampi. Siis peab aga temale lülilma omaette küttereostaadi ja valima katselisel teel kohase takistus R_v suuruse. Ei ole igatahes soovitatav, et teise lambi tõus oleks väga suur, mis annaks põhjust aparadi ebakorrapäraseks töötamiseks. Samuti peab selle lambi karakteristik olema võimalikult sirgjooneline, sest tema võrepinge, mille moodustab võre enesest negatiivseks üleslaadimine, nagu audionigi juures, pole kaugellki konstant, mis karakteristiku kõveruse juures annaks end pahasti tunda kõvenduskraadi alalise kõikumisena.

Esimese lambi anood, takistused R_A ja R_v , plokk-kondensaator C ning teise lambi võrejuhed peavad olema ideaaliselt isoleeritud. Muidugi tuleb hoolt kanda hea isolatsiooni eest ka muude osade juures, kuid mainitud kohtade isolatsioonist on olnud kõvendaja korralik töötamine. Juhe teise lambi võre ja kondensaatori C vahel peab olema võimalikult lühikene. — Neid asjaolusid silmas pidades võib amatöör kõvendaja monteeri muidu täiesti oma maitse järele. Transformaatori T_r primäärpool ühendatakse T_1 T_2 vahele ja sekundäärpoolsi üks ots esimese lambi võre ning teine — eelpingekontakti nr. 3-ga. Mähiste otsade ühendamise järjekord ei ole siin oluline.

Patarei ühendused on järgmised: küttepatarei (2 v akkumulaator ehk 1 kuivelement) miinuspiide nr. 1-ga, pluspiide — nr. 2-ga; anoodpatarei miinuspiide nr. 4 ga, pluspiide (60 kuni 150 v) nr. 5-ga. Eelpinget tuleb anda 1 kuni 1.5 volti. Selleks ühendatakse taskulambipatarei üks element pluspidemega nr. 4 külje ning miinuspiide nr. 3-ga.

Euroopa ringhäälinguajaamade saatekava

16.—22. jaanuarini 1927.

PÜHAPÄEV 16 I

TALLINN [440 m 2,20 kw] 9.30 h. jumalateenistus Kaarli kirikust (kui ootamata takistusi ei tule). — 6 päevauudised. — 6.30 kvartetikontsert. G. Rossini: Avamäng ooperist „Wilhelm Tell“; C. Gounod: Valss ooperist „Faust“; V. Billi: Näkneidude ja haldjate tants; J. Lindsai-Theimer: Romanss; Joh. Strauss: Palad operetist „Nahkh'ir“. — „Koidu“ seltsi segakoori kontsert, juhataja hra Rossmann. — Järgneb kvartetikontsert. P. Tšaikovski: Rahvuslik suite; H. Panella: Joovastus, valss; J. Snoëk: Balleriini armastus.

BERLIIN [483,9 m 10 kw ja 566 m 4,5 kw]. **STETTIN** [252,1 m 1,5 kw] 10 h. vaimulik kontsert: orel, laul, retsitatsioonid. — 12.20 Berliini õpetajate lauluseltsi 40-aastane juubel: kõned ja kontsert. — 2.10 kaasaegsed heliloojad: G. Raphael, Goddai, G. Enesco. — Loengud: 3.30 kirjamargid; 4 ilma-teated põllupidajatele jne. — 5.30—7 kergesisuline kontsert solistidega. — 9.30 Strauss-Lanneri õhtu: Jos. ja Joh. Straussi ning Jos. Lanneri helitööd. — 11.30—1.30 ö. tantsumuusika: orkester Etté.

BRESLAU [322,6 m 10 kw] **GLEIWITZ** [250 m 1,5 kw] 12 p. katoliliklik hommikukontsert. — 12.50 Beethovenipidustus: kõne ja kontsert: III sümfoonia (Eroica). — 4.45 kerge muusika. — 6 R. M. Rilke mälestustund. — 7—7.30 „Muusika-pood“, E. Fr. Schauderi keskõmäng, tenor ja kapell. — Loengud: 8 kuulsad naised; 8.30 koomika. — 9 kirju õhtu: muusika ja retsitatsioonid. — 11.15 edasiandmine spordivõistlustelt. — 12—1 Berliini eeskava.

FRANKFURT [428,6 m 9 kw] **KASSEL** [272,5 m 1,5 kw] 1—2 pl. orkestrikontsert. — 6—7 mandoliini-orkestri kontsert. — 9.30 klaveritriod: Brahms, Krongold. — 10.30 naiskoori kontsert. — Lõpuks kuni 1 ö. Berliini eeskava.

HAMBURG [394,7 m 1,0 kw] **BREMEN** [400 m 1,5 kw] **HANNOVER** [297 m 1,5 kw] **KIEL** [254,2 m 1,5 kw] 10.15 hommikukontsert: madrigaalkoor. — 12.30 platsmuusika (Hn). — 2.05 kontsert. — 2.45 kammerorkester: kerge muusika (Hn). — 5.30 põhja-saksa kirjanikud lauldes. — 6—7.30 kohvikumuusika. — 8.30 laulud ja aariad. — 9.30 „Kus pääsud pesitsevad“, L. Kastneri ja H. Lorenzi rahvatükk. — Lõpuks: Café Continental.

KÖNIGSBERG [303 m 2 kw] 10 hommikuteenistus. — 12—1.50 platsmuusika. — 5 retsitatsioonid ja laulud lautega. — 6.30 tantsumuusika: Danziger Hof (Danzigis). — 9 „Valsiunistus“, operett 3 osas, O. Straussi muusika.

KÖNIGSWUSTERHAUSEN [1300 m 18 kw] 10—5, 5.30—7 ja 9.30—1.30 Berliini eeskava.

LANGENBERG [468,8 m 25 kw] **MÜNSTER** [241,9 m 3 kw] **DORTMUND** [283 m 1,5 kw] **ELBERFELD** [468,8 m 1,5 kw] 10—11 hommikuteenistus. — 1—2 kammertrio kontsert: Beethoven, P. Juoni (D). — 4.30—5 lasteetendus. — 5.30—7 teemuusika. — 8.40—11 orelikontsert sissejuhatava kõnega (M). — 11.20—12.30 tantsumuusika.

LEIPZIG [365,8 m 10 kw] **DRESDEN** [294 m 1,5 kw] 1—2 pl. moodsad helitööd tsellole ja klaverile: Respighi, Gal, Honegger. — 5.30—7.30 „Kullasepa tütreke“, W. Walzeri rahvatükk lauluga 3 o., H. Hauptmanni muusika. — 9.15 orkestrikontsert: Mozart, Weber, Delibes, Verdi, Strauss. — 11.20—1 tantsumuusika.

MÜNCHEN [535,7 m 10 kw] **Nürnberg** [329,7 m 1,5 kw] 12 p. raekoja kellad. — 12.30 solistidekontsert (N.). — 5 „Vennas peen“, L. Falli laulumäng 1 o. — 6. orkestrikontsert: Mendelssohn-Bartholdi. — 9. rahvalik kontsert.

STUTTGART [379,7 m 10 kw] **Freiburg** [577 m 1,5 kw] 12.30 p. vaimulik kontsert. — 2.10 grammofon. — 5.30 kerge muusika. — 9 viulikontsert: J. S. Bach ja Händel ning Freiburgi komponistid (F). — Järgneb kirju õhtu: orkester, solistid.

ESMASPÄEV 17 I

TALLINN [440] 6 kõne: maj. Olbrei. — 6.30 päevauudised. — 7 kvartetikontsert. P. Linke: Avamäng operetist „Proua Luna“; E. Waldteufel: Ranna plüdid, valss; F. Esslinger: India ohvritants; E. Grieg: Peer Gynt, suite nr. 1: a) hommikune meeolu; b) Ase surm; c) Anitra tants; d) Mäekuninga koopas. — 7.30 Viilulisoolo — R. Peenemaa. — Järgneb kvartetikontsert. G. Verdi: Fantaasia ooperist „Aida“; A. Rubinstein: Toreadoor ja Andalouse; P. Mascagni: Ratscliffi unenägu, intermetso; M. Glinka: Vene masurka.

BERLIIN [483,9 ja 566] **Stettin** [252,1] 5.30 Ettékammerorkester: kerge muusika. — Loengud: 7.10 tehnika; 7.35 Kant; 8.05 trükiladumine; 8.30 kunst. — 9 „Der Kuhreiger“, R. Batka muusikaline mäng 3 o.; W. Kienzli muusika. — 11.30—1.30 ö. tantsumuusika: kapell Kermbach.

BRESLAU [322,6] **Gleiwitz** [250] 5.30 Vene muusika: Rahnmaninov, Tšaikovski, Gretšaninov, Glnika j. t. Loengud: 7 leidused; 8 raadio; 9.10 kirjandus. — 10 viulikontsert: Bach, Mozart, Tartini, Joachim.

FRANKFURT [428,6] **Kassel** [272,5] 5.30—6.45 orkestrikontsert: ooperimuusika. — 7.40 „Evangeelimees“, W. Kienzli muusikaline näidend 2 o. — Lõpuks uued grammofoniplaadid.

HAMBURG [394,7] **Bremen** [400] **Hannover** [297] **Kiel** [254,2] 1.30 pl. kontsert (Hn). — 3.05—3.45 kammerkontsert (B). — 5.30 tsitrikontsert: kerge muusika. — 7 lõbus nädala algus: kapell jne. — 9 „Lummutissonaat“ A. Strindbergi kammertükk.

KÖNIGSBERG [303] 5.30—7 ajaviitemuusika. — 9 rahvalik ooperimuusika: Mozart, Beethoven, Thomas, Rossini, Verdi, Puccini, Bizet.

KÖNIGSWUSTERHAUSEN [1300] Loengud: 4.30 kasvatusaadus; 7.30 mineraalid; 8.30 London. — 9—1.30 Berliini eeskava.

LANGENBERG [468,8] **Münster** [241,9] **Dortmund** [283] **Elberfeld** [468,8] Saade katseiks ja tööstusele (E). — 5.30—6.55 teemuusika. — 9.15 Beethoveni helitööd (orkester ja solist). — 10.30—12 armastusluule.

LEIPZIG [365,8] **Dresden** [294] 6—7 Kienzl-mälestusõhtu: kapell, solistid (D). — 8.15 „Saatus võim“, G. Verdi ooper 8 pildis. — 11.45—1 ö. tantsumuusika.

MÜNCHEN [535,7] **Nürnberg** [329,7] 1.30 pl. grammofon. — 5.30 kammerkvariet Anny Rosenberger. — 8.30 sümfooniakontsert.

STUTTGART [379,7] **Freiburg** [577] 5.15 kontsert. — Loengud: 7.15 reisid; 7.45 teater; 8.15 raadio. — 9 sümfooniakontsert: Beethoveni VI ja VII sümfoonia. Järgneb Anderseni õhtu.

TEISIPÄEV 18 I

TALLINN [440] 6 kõne. — 6.30 päevauudised. — 7 kvartetikontsert. A. Thomas: Avamäng „Raymond“; E. Waldteufel: Ainult sinule, valss; R. Leoncavallo: Réverie; C. Gounod: Sõjameeste koor, ooperist „Faust“; G. Bizet: Fantaasia ooperist „Ilus neiu Perthist“. — 7.30 tšellosoolo — hra Vaarmann. — Jatkub kvartetikontsert. R. Ralf: 1001 öö, hommikumaa balletisuite; M. Mussorgski: Duett ooperist „Boris Godunov“; F. Mendelssohn: Kolm fantaasiat; J. Lindsay-Thimer: Fenia, intermetso.

BERLIIN [483,9 ja 566] Stettin [252,1] 5.30 kapell G. Hoffmann: kerge muusika. — Loengud: 7.10 suuskadel läbi Schwarzwaldi; 7.35 film; 8 maadeteadus; 8.25 kaubandus jne. — 9.30 Beethoveni helitööd.

BRESLAU [322,6] Gleiwitz [250] 5.30 kergesisuline kapellikontsert. — Loengud: 7 saksa romantika; 7.50 Beethoven. — 9.30 Till Eulenspiegel: sõnas ja muusikas.

FRANKFURT [428,6] Kassel [272,5] 5.30—6.45 orkestrikontsert: tantsumuusika. — 9.15 sümfoonia kontsert: Wagner, Liszt, Mahler, R. Strauss.

HAMBURG [394,7] Bremen [400] Hannover [297] Kiel [254,2] 1.30 pl. kontsert (Hn). — 3.05—3.45 kontsert (B). — 5.15 stseenid E. Humperdincki ooperist „Hänsel ja Gretel“. — Loengud: 6 C. Hauptmann jne. — 9 orelikontsert (kirikust): kaasaegsed komponistid: Memring, Dvorák, Raphael, Reznicek, Kromolicki. — Järgneb lokaalimuusika (B).

KÖNIGSBERG [303] 5.30—7 kapellikontsert: itaalia ooperimeistrid Donizetti ja Bellini. — 9 „Hannele taevaminek“, G. Hauptmanni unimäng 2 o. — 10.35 Beethoveni klaverisonaadid.

KÖNIGSWUSTERHAUSEN [1300] Loengud: 4.30 müüjanna; 5.30 kasvatusküsim.; 6 põlvnemine; 6.30 keemiatööstus; 8 põhjanabareisid; 8.30 kirjandus. — 9.15—11.30 Berliini eeskava.

LANGENBERG [468,8] Münster [241,9] Dortmund [283] Elberfeld [468,8] 1—2 katse- ja tööstussaade (E). — 5.30—6.55 teemuusika. — 8.20—9 Hispaania keel ja kultuur (M). — 9.15—11.20 saatemängude avamine (Düsseldorfiist).

LEIPZIG [365,8] Dresden [294] 5.30—6.30 orkestrikontsert. — 9.15 kontsert ja retsitatsioonid. — 11.15—1 ö. ajaviitemuusika.

MÜNCHEN [535,7] Nürnberg [329,7] 4.20 lõbusad laulud lautega. — 5 restoraanimuusika. — 8.30 orkestrikontsert. — 10 „Poissmeeste-maks“, nali muusikaga 3 o.

STUTTGART [379,7] Freiburg [577] 5.15 kerge muusika. — 9 „Elu tsaari eest“, Glinka suurooper 5 pildis.

KOLMAPÄEV 19 I

TALLINN [440] 6 kõne: Kunstnik Paul Sepp. — 6.30 päevauudised. — 7 kvartetikontsert. J. Massenet: Avamäng „Phädrä; Schubert-Liszt: Öhtu Viinis,

valss; Ippolitov-Ivanov: Kaukaasia suite; A. Rubinstein: Kaks meloodiat. — 7.30 baritonisoolo — hra Ed. Unt.—Jatkub kvartetikontsert. E. Urbach: Mälestused Meyerbeerist, fantaasia; J. Massenet: Ballett-muusika ooperist „Le Cid“; V. Billi: Polka brilliant; L. Delibes: India ballett ooperist „Lakmé“; L. Siede: Iswara, intermetso.

BERLIIN [483,9 ja 566] 2.30—3 Leerikiriku kellad. — 5 „Nibelungid“, Fr. Hebbel; III o.: Kriemhildi kättemaks, tragöödia 5 o. — Loengud: 7.10 arstirohud; 7.30 kooliküsimused; 8 Berliin; 8.25 organism; 8.50 ameeriklane; 9.15 kaugele jaamad vastuvõtt. — 10 kirjutund: kapell, solistid j. t. — 11.30—1.30 tantsumuusika: Etté.

BRESLAU [322,6] Gleiwitz [250] 5.30 kapellikontsert. — 8 kunstist. — 9.15 Beethoveni helitööd (puhkkammerorkester).

FRANKFURT [428,6] Kassel [272,5] 1—2 pl. kammerorkester. — 5.30 operetimuusika. — 6.45 Schilleri draama; 8.15 kunst. — 9.15 viiulikontsert: Händel, Bach, Mozart. — 10.15—11.15 R. M. Rilke mälestusõhtu.

HAMBURG [394,7] Bremen [400] Hannover [297] Kiel [254,2] 3.05—3.45 kontsert (B). — 5.30 tantsumuusika. — 7 ajaviitemuusika. — 9 saksa rahva- ja rändajalaulud. — Järgneb kohvikumuusika.

KÖNIGSBERG [303] 5.30—7 kammermuusika: Schubert ja Mendelssohn. — 9 Berliin—Hamburg—New-York: reis luules, proosas ja muusikas. — 11—12 tantsumuusika.

KÖNIGSWUSTERHAUSEN [1300] 1—10 ö. loengud. — 10—1.30 ö. Berliini eeskava.

LANGENBERG [468,8] Münster [241,9] Dortmund [283] Elberfeld [468,8] 1—2 pl. katse- ja tööstussaade (E). — 5.30—6.55 teemuusika. — 9.15—10.45 rahvakontsert: Berlioz, Sanit-Saëns, Meyerbeer j. t.

LEIPZIG [365,8] Dresden [294] 4.30 alates loengud. — 11.15—1 ö. tantsumuusika.

MÜNCHEN [535,7] Nürnberg [329,7] 9—11.30 kirju õhtu.

STUTTGART [379,7] Freiburg [577] 2.10 pl. gram-mofon. — 5.15 kontsert. — 9.15 soolokontsert: Händel, Bach, Mozart.

NELJAPÄEV 20 I

TALLINN [440] 6 kõne: Dr. A. Liin. — 6.30 päevauudised. — 7 kvartetikontsert D. Auber: avamäng ooperist „Esimene õnnepäev“; E. Wesly: Mesinädalad, valss; A. Richter: Suite „Uni“; F. Lehár: Katkendid operetist „Mustlase armastus“. — 7.30 sopraanisoolo — pr. Pomerang. — Jatkub kvartetikontsert. A. Rubinstein: Rêve angelique; G. Lindner: Bacchanale; E. Gillet: Premier aveu; Ch. Gounod: Visioon; O. Petras: Operettide-revüü.

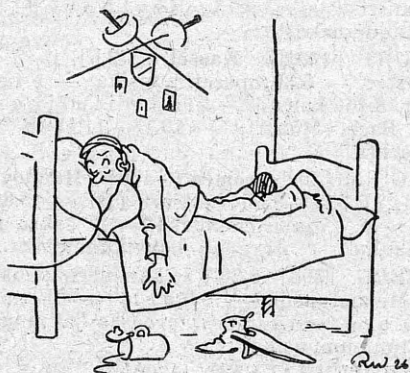
Ajakiri «Radio» toimetus ja talitus

Tallinnas, Pikk'43, on avatud igapäev 4—5 p. l. Nõuanne amatööridele esmaspäeviti, kolmapäeviti ja reedeti samal ajal.

BERLIIN [483,9 ja 566] 5.30 kammermuusika: Mozart, Haydn j. t. — Loengud: 7.10 aatomfüüsika; 7.35 elukorterireform; 8.30 kunst; 8.55 draama. — 9.30 lõbus muusika ja anekdoodid. — 10 virtuooside-õhtu. — 11.30—1.30 ö. tantsumuusika: Kernbach.

BRESLAU [322,6] Gleiwitz [250] 5.30—7 kapellikontsert: avamängud. — 9.15 soome muusika (kapell): Sibelius, Merikanto, Sjöblom, Kunla, Herrmann. — 10.15 lõbusad kvartetid (G). — 11.15—12.30 tantsumuusika.

FRANKFURT [428,6] Kassel [272,5] 5.30—6.45 kammerorkestri kontsert: A. Lortzing. — 8.30—11 kohvikumuusika.



Studioosus: Elagu raadio — nüüd võib kassiahastu-sega ka loenguid kuulata.

HAMBURG [394,7] Bremen [400] Hannover [297] Kassel [254,2] 1.30 kontsert (H). — 3.05—3.45 kontsert (B). — 6 karaktertükid. — 7 muusikaline teestlustus. — 9 Evelyn Faltise kompositsioonid. — 10.15 balalaikakontsert. — Lõpuks Café Continental (H).

KÖNIGSBERG [303] 6—8 orkestrikontsert. — 8.30 kirjandusest. — 9 sonaadid viiulile ja klaverile: J. S. Bach, Mozart.

KÖNIGSWUSTERHAUSEN [1300] Loengud: 3.30 toa-valgustus; 4.30 majandus; 5.30 Pestalozzi; 6.30 ülikool; 8 K. Hamsun; 8.30 Beethoven. — 9—1.30 Berliini eeskava.

LANGENBERG [468,8] Münster [241,9] Dortmund [283] Elberfeld [468,8] 1—2 pl. katse- ja tööstus-saade (E). — 4.30 noorsoo tund (D). — 5.30—7 aja-viitemuusika. — 9.15—10.30 kammermuusika. — 10.30—11.30 saksa huumor (E).

LEIPZIG [365,8] Dresden [294] 5.30—7 orkestrikontsert. — 9.15 L. Thoma — pidustus: muusika ja sõnalised ettekanded.

MÜNCHEN [535,7] Nürnberg [329,7] 1.30 pl. kammerkvartett Anny Rosenberger. — 5.30 restoraanimuusika. — 8.30 „Alessandro Stradella“, Fr. v. Flotowi ooper 3 o.

STUTTGART [379,7] Freiburg [577] 2.10—3 grammofoon. — 5.15 kontsert. — 7.15 näidend. — 9 rahvaõhtu. — Järgneb Elsassi ja Schwaabi kirjanikkude õhtu.

REEDE 21 I

TALLINN [440] 6 kõne. — 6.30 päevauudised. — 7 kvartetikontsert. P. Lincke: Avamäng operetist „Casanova“; J. Strauss: Sinise Doonau kaldal, valss; A. Luigini: Egiptuse ballett; G. Becce: Légende d'amour; Sooloettekanne. — Jatkub kvartetikontsert. O. Petrás: Skitsid Venemaalt; L. Delibes: Pas des fleurs, intermetso; G. Meyerbeer: Tõrviktants; L. Boccherini: Menuett; B. L'Estrange: Preccia romanss.

BERLIIN [483,9 ja 566] Stettin [252,1] 5.30—7 kammerorkester Etté: kerge muusika. — Loengud: 7.10 taimed; 7.35 ajakirjandus; 8.30 töölisküsimus; 8.55 Spinosa. — 9.30 tänapäeva lüürika: H. v. Hofmannsthal, O. Loerke. — 10.15 rahvalaulud (solistid). — 11.30—1.30 tantsumuusika: Etté.

BRESLAU [322,6] Gleiwitz [250] 5.30—7 kapellikontsert: operetivalsid. — 9.15 L. Thoma õhtu: deklamatsioon ja muusika.

FRANKFURT [428,6] Kassel [272,5] 4.30—9.05 kõned. — 9.15 „Teelauas“, C. Sloboda lustmäng 3 v.

HAMBURG [394,7] Bremen [400] Hannover [297] Kiel [254,2] 3.05—3.45 kontsert (B). — Loengud: 5.15 kirjandus; 6.30 valgustus. — 7 muusika. — 9 „Pihtimine“, A. Delmari oopermüsteerium 1 o., F. Hummeli muusika. — Järgneb „Vaikiv kell“, ooper 1 o., H. Plateni muusika. — Lõpuks kohvikumuusika.

KÖNIGSBERG [303] 5.30 lastelaulud. — 6—7 moodne opereti- ja tantsumuusika. — „Kuningas üheks päevaks“, ooper 3 o., A. Adami muusika.

KÖNIGSWUSTERHAUSEN [1300] 1—9 ö. loengud. — 9.30—12.30 Leipzigi eeskava.

LANGENBERG [468,8] Münster [241,9] Dortmund [283] Elberfeld [468,8] 1—2 katse- ja tööstus-saade (E). — 5.30—6.55 teemuusika. — 9.15—11 aariate- ja orkestrikontsert.

LEIPZIG [365,8] Dresden [294,1] 5.30—7 orkestrikontsert. — 9.30 sümfooniakontsert: Mozart, Reger. — 11.30 raadiokabaree.

MÜNCHEN [535,7] Nürnberg [329,7] 5 solistidekontsert. — 8 triokontsert (N). — 9.30 fantaasiatõhtu, orkester.

STUTTGART [379,7] Freiburg [577] 5.15 pealelõuna-kontsert: Lortzing. — 9 sümfooniakontsert: d'Indy, Saint-Saëns, Gounod, Debussy, Ravel. — Järgneb L. Thoma õhtu: muusika jne.

Ajakiri «Raadio» Tartu abitoimetus

**asub nüüdsest peale Rüüfli 8. Kõnetunnid igapäev
kella 3—6 pl. Tellimiste vastuvõtmine ja üksiknumbrite
müük kõigil ääritundidel kella 8 h. kuni 6 p. l.**

LAUPÄEV 22 I

TALLINN [440] 6 kõne. — 6.30 päevauudised. — 7 kvartetikontsert. J. Strauss: Avamäng koomilisest ooperist „Öö Veneetsias“; Waldteufel: Nooruse unistus, valss; L. Siede: India looritants; M. Musorgski: Fantaasia ooperist „Boris Godunov“. — 7.30 Sokolski-Sorini vene laulukoor. — Jatkub kvartetikontsert. P. Tšaikovski: Fantaasia ooperist „Eugen Onegin“; X. Scharwenka: Poola rahvustants; A. Järnefeldt, Hällilaul; G. Krier: Danse de Sapho; H. Lodge: Kiusatus.

BERLIIN [483,9 ja 566] Stettiin [252,1] 5.30—7 kapellikontsert (von Steiner): kerge muusika. — Loengud: 7.10 elekter; 7.30 tervishoid; 8.05 diplomaatia; 8.30 astronoomia. — 9 (9.30) „Rosmersholm“, H. Ibseni näidend 4 o. — 11.30—1.30 tantsumuusika: Kermbach.

BRESLAU [322,6] Gleiwitz [250] 5.30—7 Verdi helitööd, kapell. — Loengud: 7 kirjandus; 7.45 astronoomia. — 9 Fr. Leháři helitööd.

FRANKFURT [428,6] Kassel [272,5] 4.30—5 lastekontsert: lastekoorid jne. — 5.30—6.45 ooperimuusika. 9.15 kontsert: solist ja orkester. — Lõpuks kuni 1.30 ö. tantsumuusika.

HAMBURG [394,7] Bremen [400] Hannover [297] Kiel [254,2] 1.30 pl. kontsert (H). — 3.05—3.45 kont-

sert (B). — 5.15 lõbus muusika. — 9 talupojamuusika ja -tants. — Lõpuks tantsumuusika.

KÖNIGSBERG [303] 5—7 puhk- ja keelpilliorkestri kontsert: kerge muusika. — 9 moodne kirjandus. — Lõpuks tantsumuusika: Valencia jne.

KÖNIGSWUSTERHAUSEN [1300] Loengud: 5 töөлisterivishoid; 5.30 kasvatuskirjandus; 6 ametnik; 6.30 kogukonnad ja tööliskond; 7 tehnika; 8.30 saksa kirjandus. — 9.30—1.30 ö. Berliini eeskava.

LANGENBERG [468,8] Münster [241,9] Dortmund [283] Elberfeld [468,8] 1—2 pl. tööstus- ja katse-saade (E). — 5 retsitatsioonid (E). — 5.30—6.55 teemuusika ja laulud. — 7.15 saksa majandus. — 8.20—9 inglise keel ja kultuur (M). — 9.15—11 kirju õhtu: solistid, orkester. — 11—12 tantsumuusika.

LEIPZIG [365,8] Dresden [294,1] 5.30 orkestrikontsert. — 7.05 raadio. — 9.15 deklamatsioon. — 10.15—1 ö. lauluõhtu.

MÜNCHEN [535,7] Nürnberg [329,7] 5.30 triokontsert. — 8.35 „Tšardas-vürstinna“, Kálmáni ope-rett. — 11.30—1 ö. tantsumuusika.

STUTTGART [379,7] Freiburg [577] 2.10 pl. grammofoon. — 5 Wagneri ooperimuusika. — 9 kammermuusika: Ungari komponistid. — Järgneb raadiokabaree. 12.30—1 Berliini eeskava.



Küsimus nr. 74. — 1) Kui suur peab olema küttereostaat ja siliittakistus, kui audionina tarvitada Philipsi DI lampi? — 2) Kui suured on selle lambi anoodi- ja kütteandmed? — 3) Kas Tartus proovitakse raadio-aparaate ja kui palju maksab proovimine?

L. K. Tartu.

Vastus nr. 74. — 1) Siliittakistust pole DI lampi tarvitades üldse vaja. Küttereostaadi suurus on 6 Ω kui tarvitada kahelelemlist akkumulaatorpatareid. — 2) Philipsi DI lambi andmed on järgmised: küttepinge 3,5 V; küttevool ca. 0,5 A; anoodipinge 20—25 A; küllastusvool 3 milliamperit. — 3) Tartus aparate veel ei proovita; puuduvad seepärast ka kindlad andmed proovimise tasu kohta.

Tallinnas 3000 detektoraparaati

Müügiandmete põhjal oletades on Tallinnas üles seatud juba umbes 3000 detektoraparaate. Hoogsalt kasvab ka lampaparaatide arv. Täpsemad andmed selguvad veebruarikuul.

Traaditu telefoniühendus Ameerika ja Inglismaa vahel avatud

Traaditu telefoniühendus Ameerika ja Inglismaa vahel avati jaanuari algul. 5-minutiline kõne maksab 15 naela, iga lisaminut 5 naela. Praeguse tehnika juures on kõnelemise võimalused piiratud. Kõige parem on ühendus õhtupoolikul. Seepärast võetakse arvesse ainult need väljakutsed, millele tegelik kõne järgneb.

Küsimus nr. 75. — 1) Kas on võimalik Tallinnas asudes edukalt kuulata Eesti ringhäälingu ettekandeid lülitusega: antenn-detektor-telefon-maa? — 2) Kas võib Tallinnas hea detektoraparaadiga järjekindlalt vastu võtta Helsingit ning Riit? — 3) Missugused Eestis saadavad vastuvõttekomplektid oleksid amatöörile kõige soovitatavamad? — 4) Kas ei oleks toimetusel võimalik paljude lugejate soovidele vastu tulles saatekavasse võtta ka Helsingi ringhäälingu kava?

F. A. Tallinnas.

Vastus nr. 75. — 1) On väga tõenäolik, et kirjelatud lülitusega, s.t. ilma mingi häälestusab-nõuta, saatejaama läheduses teda kuulda võib. Olen kuulnud kohaliku telegraafiajaama telefoni üht otsapidi valgustusvoolu juhega ühendades ja teist telefoni otsa käes hoides. Tiksumine oli sedavõrd korralikult kuulda, et märke lugeda võis. Kuid see on kurioosum. Kas kuulamine küllalt „edukas“ on, jäägu amatööri enda otsustada. — 2) Helsingit on Tallinnas detektoraparaadiga kuulnud, Riit meie teada veel mitte. — 3) Vastuvõttekomplekte on nii palju ja mitmesuguseid, et meil raske oleks täitsa õiglast vastust anda. — 4) Vastus „Raadios“ nr. 13/14.

Venemaal 500.000 ringhäälingu-kuulajat

Uuemate andmete järele ulatub ringhäälingukuulajate arv Venemaal juba 500.000-ni. Venemaa suurusga võrreldes, kus ligi 150 miljonit elanikku, on see arv muidugi äärmiselt väike. Eriti suurt rõhku paneb Nõukogude valitsus ringhäälingu levimisele maal.

Kairos 800

Kairos on vaevalt 800 ringhäälingukuulajat. Vastuvõttetingimused on väga halvad.

Uued raadioraamatud.

Teatatud Kluge & Ströhm raamatukauplusest Tallinnas.

Krüger R. Die Selbstanfertigung von Radioapparaten mit 1 bis 7 Röhren. Empfänger und Verstärker, Universal- und Experimentierapparate für Amateure. 9. vollständig umgearbeitete Auflage mit 86 Abbildungen.

Inhaltsverzeichnis:

1. Einröhrenempfänger, 2. Niederfrequenzverstärker, 3. Zweiröhrenempfänger, 4. Dreiröhrenempfänger, 5. Vier-
röhrenempfänger, 6. Fünfröhrenempfänger, 7. Tropadyne-
Empfänger, 8. Verschiedene Einzelteile, 9. Beseitigung
von Störungen, 10. Welchen Apparat soll der Amateur
bauen, Gnzl. 330.—

Ardenne, Manfred v. Der Bau von Widerstands-
verstärkern. Theorie und Praxis. Zweite völlig umge-
arbeitete Auflage.

Inhaltsverzeichnis:

1. Theorie der Verstärker mit Widerstandskopplung,
2. Der Leistungsverbrauch des Spannungsverstärkers
3. Der Verlauf der Arbeits-Kennlinien bei Widerstands-
verstärkern, 4. Die Spannungsverstärkung mit Eingitter-
röhren, 5. Die Spannungsverstärkung mit Zweigitterröh-
ren, 6. Die Anodenspannung beim Spannungsverstärker,
7. Die Anordnung des Spannungsverstärkers, 8. Die Hoch-
frequenzverstärkung mit Widerstandskopplung, 9. Fehler-
quellen bei Bau von Widerstandsverstärkern, 10. Prak-
tische Ausführung von Empfängern und Verstärkern
mit Widerstandskopplung. Gnzl. 395.—

Schöpfli, Oskar. Kurzwellen, Senden, Empfangen,
Messen. 385.—

Lehmbeck, Theodor. Der Radiopraktiker. Ein Aus-
kunftsbuch für alle Radiofreunde und solche, die es wer-
den wollen. Anleitung zum Bau guter Radioapparate
nach selbst ausprobierten Versuchs-Apparaten. 90 Text-
abbildungen. 440.—

Lübben, Carl. Röhren-Empfangsschaltungen für die
Radiotechnik mit 191 Schaltungsbildern, 95 Textfiguren
und 5 Kurventafeln. 206 Seiten. 750.—

Ardenne, Manfred v. Des Funkbastlers erprobte Schal-
tungen mit Erläuterungen und genauen Abmessungen
nach eigenen Untersuchungen. Fünfte Auflage. 385.—

Stoeger, Dr. C. O. Superheterodyne - Empfänger,
66 Seiten, 11 Abbildungen, 35 Schaltbilder. 330.—

Schneiders Selbstbaumappen:

Funkmappe Nr 1. Die besten Detektorempfän-
ger und ihre Einzelteile . . . 130.—

Der neue EHRENFELD Radio Katalog

1927

Nº 4



soeben
erschienen
in bekannter
Ausstattung

einchl.
Broschüre:
„Selbstbauberatung“
für 12 FEF-Schaltungen

Franco
gegen M1.-
auf Postsch. Konto
4628

F. Ehrenfeld
Frankfurt a. M. - Zeil 100

Funkmappe Nr. 6.	Lautsprecher, Selbstbau und Verwendung	110.—
„ „ 9.	Detektorfernempfänger	130.—
„ „ 15.	Ein neuer Detektorempfänger für alle Wellen	55.—
„ „ 16.	Der Deli-Zwei	55.—
„ „ 17.	Der Duoflex	55.—
„ „ 18.	Der Deli-Fünf	55.—

K.-m.

TEAATER & MUUSIKA

TARTU, Rüütli 8

A.-S. TORMOLEN & Ko ainuesitus Tartus

Rikkalikum raadiotarvete ladu

Maksuta nõuandmine,
eriti iseehitajaile

Tulge ja tutvunege meie kaubaga ning hindadega