

**41**

# RADIO

Täna  
**24**  
lehekülge  
hind  
**10 s.**



**Gaasikaitse  
demonst-  
ratsiooni  
ülekanne  
Laulupeo-  
platsilt**

*Pildil mees  
gaasikindlas  
riietuses. Taga-  
plaanil on näha  
fugaaside lõh-  
kemist*

**27. sept. — 3. oktoobrini 1931**



## Gaasikaitse demonstratsioon Laulupeo platsil,

mis raadioteel edasi anti.



Seenit-kahur lennukit tulistamas.

Gaasikindel varjend. Gaasi läbi kantatanule antakse arstiabi.

Leegipilduja tegevuses.

## Mida pakub käesolev nädal raadios huvitavat

Pühapäevane jumalateenistus kantakse üle Jaani kirikust. Jutlustab õpetaja H. Kubu.

Lõunasel kontserdil esineb ringhäälingu orkester kergesisuliste paladega.

Huvitava ja vaheldusrikka osa pühapäevasest kavast moodustab kahtlemata rahvusvaheliste ratsavõistluste ülekanne hipodroomilt kell 15.30. Võistlused kujunevad just seetõttu huvitavaks, et neist võtavad osa ka poolakad, kes on tuntud parimate ratsasportlasina juba vanal ajal. Ka lugupeetud raadiokuulajatele peaks pakkuma eelolev võistlus küllaldast huvi ja naudingut.

Kell 19.00 esineb Lauljate Liidu esimees T. Vettik kõnega: „Eesti Lauljate Liit kümneaastane“. Nimelt pühitseb meie

võimsaim lauljate koondis, Eesti Lauljate Liit, tänavu oma 10-aastast sünnipäeva.

Lugemistunnis kell 20.05 esineb „Estonia“ näitleja Albert Üksip.

Õhtusel kontserdil esineb ringhäälingu orkester kaunimate muusikapaladega möödunud nädalast.

Solistina esineb bassilaulja Bernhard Hansen (helipl.). Samuti esitab mõned palad trio, koosseisus: Palm (viul), Karjus (tsello) ja Nikolai (klaver).

Õhtul kuuleme vana tantsumuusikat heliplaadelt, kuna moodsa jalakeerutuse eest hoolitseb Dancing-Palace'i „Gloria“ Kurt Strobeli tantsuorkester.

Esmaspäeval kell 20.05 antakse üle Tallinna Jaani kirikust vaimulik kontsert prof. Topmanni juhatusel. Kontsert koosneb laulukoori, vokaalsolistide, viiuli (Hubert Anton) ja orelit ettekandeist. Enne kontserti esineb prof. Topmann selgitava kõnega teemal: „Meie agenda muusikaline uuendus“. Kõnet selgitavad näited koorilt orelit saatel.

Teisipäeval kell 19.30 kõneleb Ev. Vender õpiringidest.

Õhtul esineb ringhäälingu orkester raskesisulise kontserdiga. Kantakse ette Wagneri helitöid, peaausjalikult ooperimuusikat.

Neljapäeval kell 19.35 antakse edasi Tallinna Rahvaülikooli tegevushooaja avamisaktus. Ühes sellega hakatakse nüüd ka järjekindlalt rahvaülikooli loenguid raadio kaudu edasi andma.

Õhtusel kontserdil esitab orkester klassilist muusikat. Solistina esineb Else Knüpffer klaveril.

Reedel on üks osa kontserdist pühendatud solistidele. Esinevad: Arnold Sepp (flööt), August Karjus (tsello) ja Friedrich Nikolai (klaver). Teine osa kontserdist pakub meile operetimuusikat. Solistina esineb Adele Keltjanov.

Laupäeval väärib erilist tähelepanu dr. H. Mäe' vestlus raadiojänestele. Soovitav on muidugi, et meie raadiojäneste pere seda vestlust tähelepanelikult jälgiks, kuna see neid kindlasti väga lähedalt puudutab.

Vana tantsumuusika eest hoolitsevad hrad Salong, Oja ja Kärt, kuna moodsat tantsumuusikat kuuleme „Estonia“ Valgest saalist.



T. VETTIK,

Lauljate Liidu esimees, kes kõneleb pühapäeval ringhäälingus teemal: „Eesti Lauljate Liit kümneaastane“.

**Tellimishind:**

aastas . . .	Kr. 4.50
6 kuud . . .	2.40
3 " . . .	1.20
1 " . . .	0.40

Tellimisi võtavad vastu kõik postkontorid

# RAADIO

ÜLERIIKLISE EESTI RAADIOÜHINGU HÄÄLEKANDJA  
ILMUB KORD NÄDALAS

Toimetuse ja talituse aadress: TALLINN, ETK Lai 41. Telef. ETK 32  
Avatud kella 11—1

**Kuulutuste hind:**

kuulutuste osas	6 senti mm
teksti ees	8 " "
tekstis	10 " "
saatekavas	12 " "

Hind arvatud kuulutuste veeru lainse järele

**Nr. 41****26. septembril 1931****I aastakäik**

## Pidev häälestusahel pika- ja normaallaine piirkonnale

**E. Davidov**

Euroopa ringhäälingu-jaamade jaotus võrdlemise laiale laineribale on asjaolu, mis muudab vastuvõtu-aparaatide häälestusseadeldised komplitseerituks ja käsitluselt ebamugavaiks. Vaatamata mitmesugustele lahendusviisidele võib öelda, et ratsionaalselt lahendust pole see küsimus seni veel leidnud, häälestusosa on iga moodsa vastuvõtja nõrgeimaks küljeks.

Elektrilises võnkeahelas vabalt võnkuva voolu sageduse määrajateks on ahela induktiivsus ja mahutus. Ühe või teise suuruse muutmisel muutub ka võnkeahela omalaine; kumbgi suurendamisel omalaine pikeneb ja vastupidisel juhul lüheneb. Teoreetiliselt näib olevat seega võimalik ainult ühegi võnkeringi elemendi muutmisel katta peaaegu piiramatut laineala, kuid praktiliselt on need võimalused üsna kitsapiirilised. Kõige pealt — raske on ehitada mahtuvust või induktiivsust mille minimaalse ja maksimaalse väärtuse vahe küllalt suur oleks ja seal juures elektrilised omadused laiumatud. Teiseks takistuseks on häälestusahela erilised omadused normaal- ja pikalainelise piirkonna katmisel ainult pöörkondensaatoriga või ainult muudetava induktiivsusega.

Varemail aegil tarvitati häälestusahelais suuri, 1000 ja isegi 2000 cm mahtuvusega pöörkondensaatoreid, et võimalikult suurt laineala katta ilma häälestusahela osi vahetamata. Kuid hiljem loobuti sellest meetodist, sest selliste suuremahtuvusliste pöörkondensaatorite alghahtuvus on nii suur, et suhteline vahe minimaal- ja maksimaalmahtuvuse vahel pole sugugi suurem, sageli veel väiksem, kui väiksemal pöörkondensaatoril.

Teine põhjus, mis takistab suuremahtuvuslikke pöörkondensaatoreid tarvitada, on järgmine. Vastuvõtjas on iga võre häälestusahel sidestatud mingi võnkeringiga, kust ta oma energia saab (näiteks esimese astme häälestusahel antenniga). Side peab olema seda tugevam, mida aeglasem on võnkeringis voolavate voolude sagedus — mida pikemale lainele häälestusahel resonanceerib. Ainult pöörkondensaatoriga häälestades tekib nähe, et skaala lõpul

jääb sidestus nõrgemaks, mille tagajärjel resonansköver muutub liiga teravaks ja hääletugevus nõrgaks, tühtlasi põhjust andes moonutusile. Et enam-vähem tühtlast vastuvõttu saada üle terve skaala, peab olema eriline antennisidestaja kas plokkide või antennipooli keerdude sissevälja lüülimiseks, või antennipooli kallutamiseks võrepooli suhtes.

Häälestusahelate ülesandeks on moodustuda pingepaisudeks resonansmomentidel; saadud pingevahed juhitakse elektroonlambi võrele ja katoodile. Häälestusahela resonanspinge on peale muu olevene ka häälestusahelas asuva induktiivsuse ja mahtuvuse suhtest; nimelt on mainitud pinged seda kõrgemad, mida suurema induktiivsuse ja väiksema mahtuvuse juures võnkeringis resonans tekib. Sellest sõltub ka kolmas põhjus, miks ainult pöörkondensaatoriga häälestades ei saa stabiilseid tagajärgi; kui induktiivsust ei suurendata, on skaala lõpul võnkeringi mahtuvus väga suur ja induktiivsus suhteliselt väike.

Viimasel ajal tarvitatakse peaaegu eranditult sellist häälestusviisi, et täpne resonanspunkti leidmine sünnib pöörkondensaatoriga ja ühelt lainealalt teisele üleminek sünnib poolide ümberlüümisega. Eelpool seletatud põhjusil vajab selline häälestusmeetod nelja reguleerimisvahendit korraliku vastuvõtu saamiseks: häälestusskaala, poolide ümberlüüja, antennisidestaja ja reaktsiooni reguleerimispapp. See on maksev ainult ühe häälestusahelaga, näiteks reaktsiooniga audionaparaadi kohta; mitme häälestusringi tarvitamisel muidugi suureneb nappude arv.

Et aparaadi ehitust lihtsustada, püüdis autor koostada häälestusahelat, millega saaks pidevalt katta ringhäälingu-lainete piirkonna, s. o. umbes 200—1800 meetrini. Kui see õnnestus, polnud aparaadis vajalik enam ümberlüüjat ühelt lainealalt teisele minekuks ja osutus ka üleliigseks eriline antennisidestaja, kuna sidestus muutus automaatselt koos häälestusahela omalaine muutusega, mille tõttu antenni- ja võreahela elektriline sidetugevus oli konstantne häälestusskaala alul ja lõpul.



Autor kasutas sellist põhimõtet, et muutis koos võnkeringi mahtuvusega ka selle induktiivsust, teostades seda nii, et asetas pöörkondensaatori ja pidevalt muutuva induktiivsuse — eritüübilise variomeetri — ühisele võlvile. Sellist kombinatsiooni õnnestus peale pikema katsetusi täiesti rahuldavalt tööle panna, saades peaaegu eeskujuliku häälestusahela normaal- ja pikile laineile, kuigi see on tarvitata ainult sellise häälestusahelana, kus võimalik reaktsiooni abil kadusid tasakaalustada.

Variomeetreid on õige mitmetüübilisi, kuid kõik on kaunis ebatäiuslikud suurte kadude tõttu, mida omavad. Variomeetrit pöörates asendist, mil see omab maksimaalse induktiivsuse, vastasasendisse, ei muutu variomeetri mähise traadi pikkus ja seega oomiline takistus. Lühemal lainel omab variomeeter seetõttu suuri oomilisi kadusid ja kadusid fukoovooludele mähisemassis. Ka omab enamik variomeetreid suure mähisemahtuvuse, mis samuti segavat mõju avaldab eriti lühemate lainete vastu võtul.

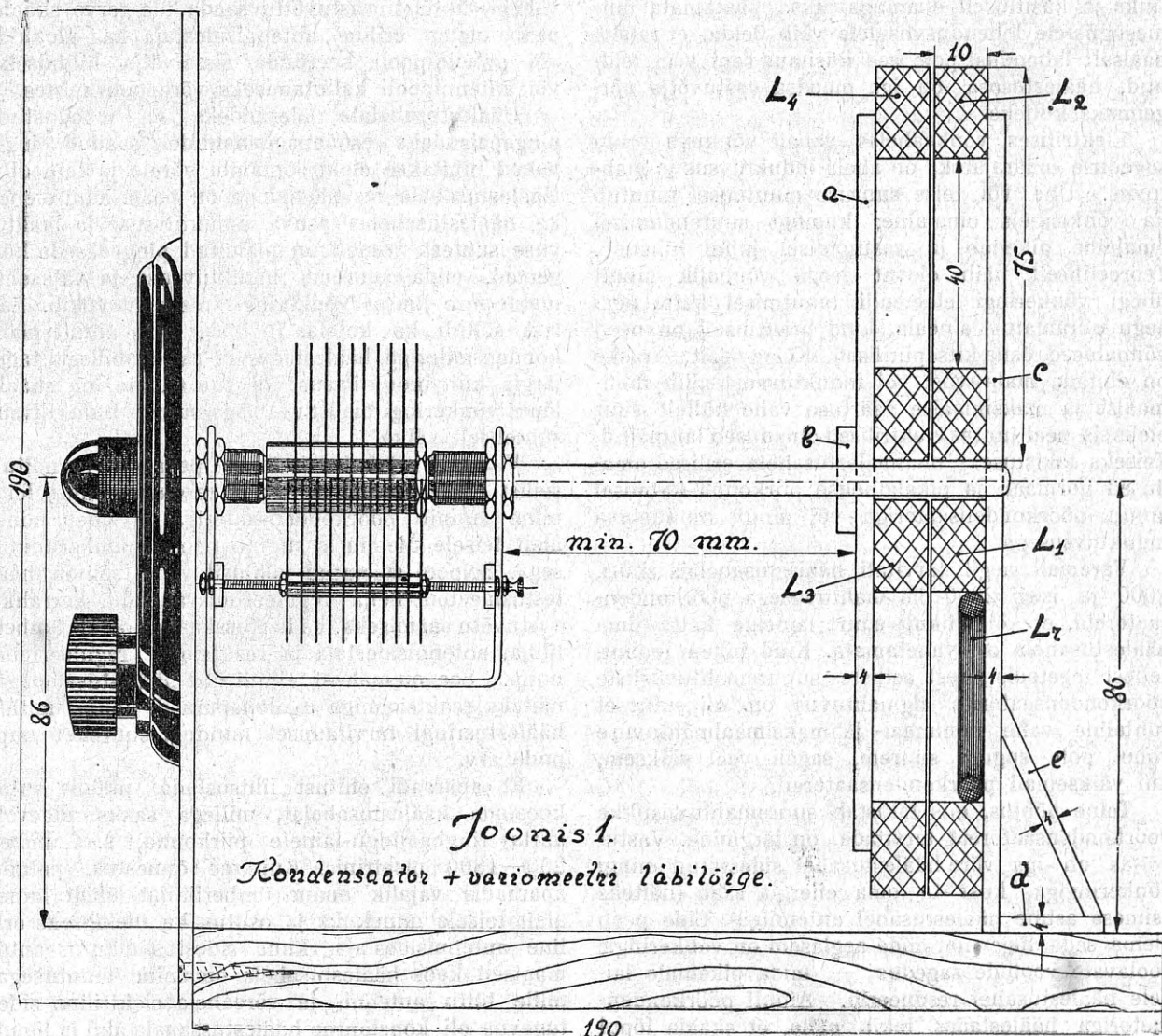
Variomeeter, mis kirjeldatud häälestusahelasse sobib, peab omama järgmisi väärtusi: võimalikult

vaba eelnimetatud kadudest ja mähisemahtuvusest; suurim ja väikeim induktiivsuse suurus peab olema saavutatav  $180^\circ$  pööramise vältel nagu pöörkondensaatoril, peab andma koos kondensaatoriga häälestuskõvera, mis jaotaks jaamad võimalikult ühtlaselt üle skaala, kuna vastasel korral võiks raskusi tekkida saatjate leidmisel ja häälestamisel.

Kondensaatori ja variomeetri kombinatsiooni konstruktsiooni kujutab joonis 1. Variomeeter koosneb neljast ühesuurusest ledionpoolist, mis üksteisega lülitatud joonis 3-dal kujutatud skeemi järel. Kondensaator on staatorist läbiulatava võlvega, n.n. trummelskaaladele määratud tüüpi, mille võlve saab rootorpaketist välja võtta; mahtuvuse muutus peab olema sagedusproportsionaalne.

Vaatame kõige pealt variomeetri ehitust.

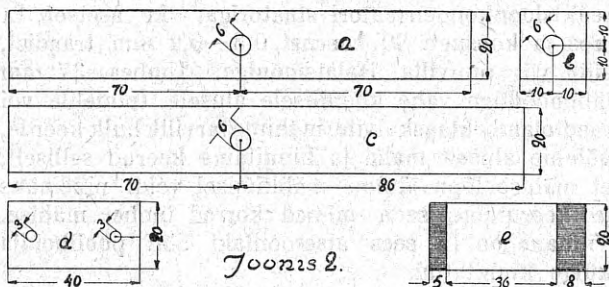
Poolide mähkimiseks valmistame aluse papist, kuna see sünnib lihtsalt ja täidab väga hästi oma otstarvet. 1—1,5 mm paksusest papist lõikame 25 mm laiuse, 50—70 cm pikkuse (olenedes papi paksusest) riba. Kord-korralt mingi kleepainega kokkupuute pinda kattes, mähime ümber 20 mm läbimõduga pulga papirulli, kuni viimase läbimõõduga



Joonis 1.  
Kondensaator + variomeetri läbilõige.



on 40 millimeetrit. Papiriba lõpu lõikame õhemaks, et see aluse kontsentrilikkust ei rikuks. Kui alus täiesti kuivanud, tõmbame ta pinnale kaks paralleelset joont, mille kaugus äärtest võrdne ja vahe üksteisest 6 mm. Joonte tõmbamist on lihtne läbi viia nii, et painutame ümber aluse sirgäärelise kartongiriba, mille äärtpidi saame vaevata paralleeljooni tõmmata. Joontele märgime paaristikku 18



punkti, kumbagil joonel 9 ja kõik paaride vahed on võrdsed. Punktidest torkame läbi pappaluse radiaalselt umbes kahe millimeetri jämedused augud, millesse tuleb torgata sama jämedad ja ca. 4 cm pikkused vardakesed. Kui parajat traati nende vardakeste valmistamiseks pole, täidavad hädaabinõuna seda ülesannet ka puutikud; näiteks otsida tikuotsist 18 sirgesüülist tuletikku ja need ühest otsast veidikese peenemaks voolida ning siis aukesse torgata. Kuna puutikkude vabad otsad mähkimise juures traadi survele kokku painduvad, tuleb neid kindlustada, asetades tikuotsade vahele parajad papitükikesed ja nende kohal ümber tikkude mähkides mõnd peenemat traati.

Sellega on mähkimisalus valmis ja võime asuda poolide valmistamisele. Viimased on mähitud nagu tavalised ledionpoolid. Mähkimisskeem on joonisel 5-a ja peale neljanda keeru mähkimist omab mähis joonis 5-b näidatud kuju. Kõik poolid on täpilt ühesugused ja omavad 60 keerdu 0,4 mm lakk+2×puuvillaga isoleeritud traadist. Iga pooli mähkimiseks läheb traati umbes 12 meetrit. Poolide alguse- ja lõpuotsad jätame ca 15 cm pikkustena, et hiljem võimalduks teha vajalikke ühendusi.

Poolide mähis on kinnitatud atsetoonlakiga. Kui vajalik arv keerde mähitud, katame tikkude juures olevad keerdude ristumiskohad pooli külgedel 2—3 mm laiuselt atsetoonlakiga. Peale mõneminutilist laki kuivamist võib tikud aluse seest välja tõmmata ja pool aluselt maha võtta. Niidi või lõngaga keerdude kinnitismeetod pole siin sobiv, sest siis ei oma pool vajalikku tugevust ja keerdude liikumatust niidi venivuse tõttu.

Ledionpooli keerdudearvu saab selliselt kindlaks teha, et loeme pooli külje peal paistvad keerud ühe tikkudevahe sees ja korrutame selle neljaga, saadud arv on pooli üldine keerdude hulk. Käesoleval juhul tuleb mähkida seni, kui iga tikkudevahe omab 15 keerdu.

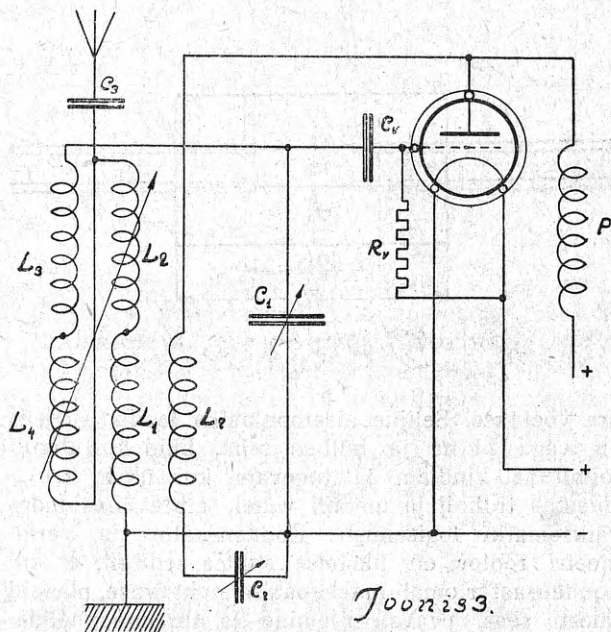
Atsetoonlaki valmistamiseks tuleb atsetoonis lahustada vana filmi või muud tselluloidi, kuni saame umbes meepaksuse vedeliku. Filmi tarvi-

tades tuleb enne selle ühte külge kattev hõbesoolade emulsioon soojas vees maha pesta.

Järgmiseks valmistame poolihoidjad, milleks tarvitame 5 mm paksust troliti. Sellest saame välja joonisel 2 näidatud mõõtudega ribad. Joonis 1-sel võib näha poolihoidjate üksikute osade sidestust; a ja b moodustavad roteeriva ning c, d ja e seisva poolihoidja. Osad on sidestatud üksteisega atsetoonlakiga kleepimise teel.

Poolid on hoidjate külge kinnitatud samuti atsetoonlakki tarvitades. Poolide kleepimisel tuleb silmaspidada nende keerdudesihti. Kõige pealt tuleb kinnitada pool L<sub>1</sub>; Kohtadelt, kus pool puudutab hoidjat, katame viimase lakikorruga ja surume pooli sinna vastu. Peale mõneminutilist hoidmist on lakk juba küllalt kuivanud ja pool hoidja külge peatuma jäänud. Pooli kaugus võlve jaoks määratud august peab olema umbes paar millimeetrit. Järgmiseks kinnitame L<sub>2</sub> sama kaugele võlvest, kuid see tuleb kinnitada teistpidi — et keerud omaksid vastupidise sihi L<sub>1</sub> keerdude sihile. Samuti tulevad L<sub>3</sub> ja L<sub>4</sub> kinnitada liikuva poolihoidja külge — üks pool üht- ja teine teistpidi. Peale poolide kinnitamist asetame mõlemad poolihoidjad, poolid allapoole, tasasele pinnale ja asetame neile mingisuguseid raskusi. See tehing on selleks vajalik, et peale laki kuivamist jääksid poolid täiesti paralleelseteks üksteise suhtes.

Pöörkondensaatori võlv tuleb asendada uuega, mis on 160 mm pikkune ja 6 mm jämedune.



Lühemat võlve pole soovitatav tarvitada, sest siis jääksid poolid liiga lähedale, kuid see põhjustaks kadusid fukoovooludena kondensaatori metall-massis.

Kui pöörkondensaator esiplaadi külge monteeritud, kinnitame põhilaua külge kruvidega seisva poolihoidja, enne seda roteerivaid poole võlvele asetades, kuid mitte võlve külge kinnitades. Variomeetri staatori kinnitamist tuleb hoolsalt toimida, et poolid jääksid igati täpselt risti kondensaatori

võlvele. Ka liikuvate poolide võlve külge kinnitamiseks on tarvitatud atsetoonlakki, sest viimasel on muude vooruste hulgas ka see hää omadus, et ta sidestub väga tihedalt metalliga. Kinnitiskohalt tuleb võlv katta paksult lakikorruga ja poolid kohale asetada, surudes vastu seisvaid poole. Et kumbki pooligrupp üksteisele paralleelsed oleksid ja tarviliku kauguse omandaksid, tuleb nende vahele umbes millimeetri paksused papi või kartongitükid asetada, mis peale poolihoidja kinnikuivamist

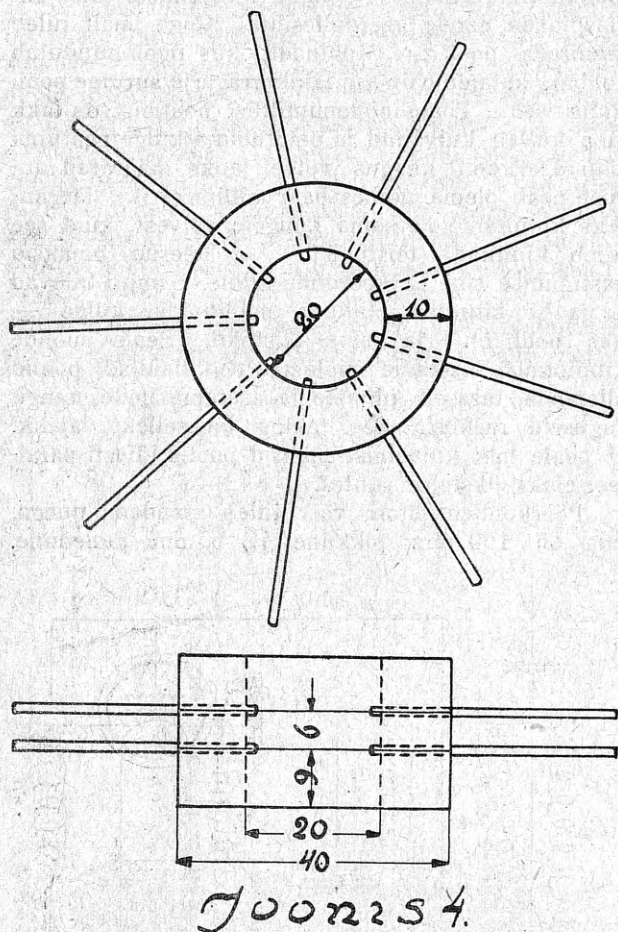
(sest see on liikuv ühendus)  $L_4$  algusega ja viimase lõpp on ühenduses  $L_3$  algusega.  $L_3$  lõpp ühendub painduva juhtme kaudu kondensaatori staatoriga. Kondensaatori rootor peab käemõju ärakoidmiseks tingimata ühendatama katoodjuhega; sama on maksev reaktsioonkondensaatori rootori suhtes. Kui reaktsioonpool on asetatud  $L_1$  sisse selliselt, et neil on keerdudesiht ühesuunaline, tuleb  $L_r$  algus ühendada audionlambi anoodiga ja lõpp reaktsioonkondensaatori staatoriga.  $L_r$  asetseb  $L_1$  sees ja koosneb 30 keerust 0,3—0,2 mm traadist, siidi või puuvilla isolatsiooniga. Umbes 37 mm läbimõõduga vähe koonilisele alusele (pudelile või raadiolambi klaaskolvile) mähmise tarvilik hulk keerde, võtame aluselt maha ja kinnitame keerud selliselt, et mähise lõpu jätame mähkimisel veidi pikemaks ja keerutame seda mõned korrad ümber mähise. Viimane on  $L_1$  sees atsetoonlaki abil poolihoidja külge kinnitatud.

Antenni ühendus variomeetriga on sõltuv sellest, kui tugevat sidet vajatakse antenni ja võreahela vahel. Pikka välisantenni kasutades tuleb antenniga ühendus luua  $L_1$  ja  $L_2$  vahelise ühenduse küljest. Autor kasutades selle häälestusahelaga eksperimenteerides peamiselt lühikest, umbes 20 meetri pikkust välisantenni ja siis osutus sidestus ainult pooli  $L_1$  kaudu nõrgaks ja antenn tuli ühendada  $L_2$  lõpuga, kusjuures antennis oli skeemis näidatud 300 cm plokk  $C_3$ .

Üldiselt ei muuda see häälestusahel vastuvõtja ehitust. Audioni võreplokk ning takistus on normaalsed, reaktsioonkondensaator 250 cm; samuti ei muutu midagi audionile järgnevate võimendusastmete lülituses. Paispool P on telefonipool, nagu neid tavaliselt audioni anoodahelas kõrgesagedusvõngete pidurdamiseks tarvitatakse.

Joonisel 6. on kujutatud selle võnkeringi häälestusköver. Nagu näha, pole see täiesti korrapärane ja on kõrvale kalduv ideaalsest, sirgejoonelisest häälestuskurvest. See on olenev sellest, et variomeetri induktiivsuse muutus pole sirgejooneline ega ka proportsionaalne sagedusmuutusele. Siiski on jaamad jaotatud kaunis ühtlaselt üle skaala ja hääde peenreguleerimis-skaala tarvitades ei sünnita häälestamine sugugi raskusi.

Lõpuks vaatame milliseid paremusi annab see häälestusahel tavalise meetodiga võrreldes, kus normaal ja pikile laineile eraldi poolid. Kõige pealt — aparadi käsitamislühtsus on märksa suurenenud — kõik jaamad asuvad ühel skaala ulatusel ja milliseid võime tabada, keerates skaalat ainult kord algusest lõpuni; aparadist jääb välja tülikas ümberlüüja. Järgmine paremus seisab selles, et koos variomeetri ja selle üksikute elementide induktiivsuse muutumisega lõdvendub ja tiheneb ka antenni ja võreahela sidestus vastavalt häälestusahela resonantspunkti nihkumisele. Selle tagajärjel on igas olukorras sobiv sidetugevus antenniga. Konstantseid omainduktsioonpoole ja eraldi antennisidestajat tarvitades on see halb nähe, et jaamad ei asu kindlal skaalanumbril, mis raskendab leidmist; siin sellist nähet pole, kui variomeeter küllalt tugeva kons-



ära võetakse. Selline atsetoonlakiga loodud sidestis on väga lihtne ja hõlbus teha, kuid korralikult toimituna kindlam ja tugevam kui ükski kruvisidestus trolliidi ja metalli vahel, mittevõimaldades väiksematki logisemist. Kondensaatori ja variomeetri rootor on üksteise suhtes selliselt, et kui kondensaator omab maksimaalse mahtuvuse, plaadid täiesti sees, peavad ülemine ja alumine poolidepaar omama ühesuguse keerdudesihti ( $L_2$  ja  $L_3$  ning  $L_1$  ja  $L_4$ ). Skaala 0-lil on poolide asend muidugi muutunud ümberpöördumise tõttu;  $L_4$  on üleval ning  $L_3$  on all; sel juhul on ülemisel ja alumisel poolidepaaril keerudesiht erisugune ja seega variomeeter omab minimaalse induktiivsuse. Poolide ühendamine teostub nii, et  $L_1$  algus on isoleertoruga kaetult viidud kondensaatori rootoriga ühendust loova kruvi alla ja lõpp ühendub  $L_2$  algusega.  $L_2$  lõpp on ühendatud hästi painduva litse abil

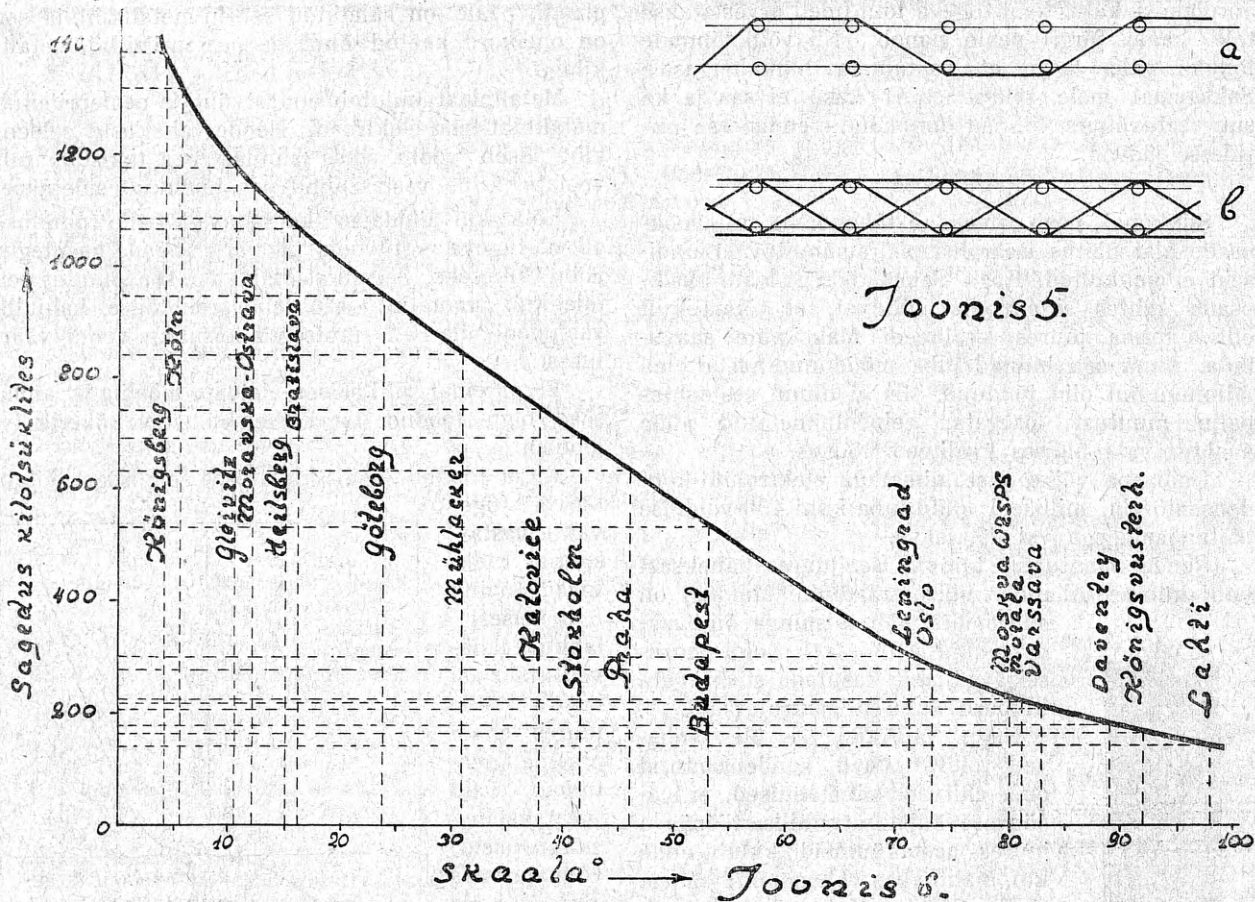


truksiooniga, samuti pöörkondensaator, mille roortpaket ei tohi logisevalt kinnitatud olla.

Ka reaktioonpooli ja võrepooli vaheline side on osaliselt muutuv, mille tõttu reaktsiooniskaala asend on kaunis ühtlane; häälestuskaala algkraadidel ainult veidi vähem välja keeratud kui selle lõpul.

kasutada, kui võimaldub peamiselt variomeetri tõttu võreahelas tekkivaid kadusid reaktsiooni abil tasakaalustada.

Peamiselt katsetas autor sellist võnkeahelat omava audionvastuvõtjaga, mille töötajajärjed mitte ainult rahuldavad, vaid väga hääd olid. Joonis 6 olevale häälestus-kurvele märgitud jaa-



Joonis 5.

Joonis 6.

Mis puutub tarvitatud materjali hulgasse ja ehitamiseks vajalikku ajasse, siis langeb see kahtlemata kirjeldatud häälestusahela kasuks. Nelja ledionpooli kerimine ja nende hoidjate valmistamine on märksa vähem aega ja kulu nõudev, kui normaal- ja pikalainepooli valmistamine ning montaaž koos ümberlüüjaga.

Nagu kirjutise alul tähendatud, saab sellisel printsiivil koostatud võnkeringi ainult sel juhul

mad on vastu võetud 19. augustil, k. a., kella 22.50 ja 24 vahel kahelambilise aparaadiga (audion + normaalne lõpplamp takistussidestuses) täiesti rahuldava hääletugevusega valjuhääldajas. Antenniks oli eelpool nimetatud 20 meetriline välisantenn. Selektiivsus oli nii hääd, kui hääd see üldse olla saab ühe häälestusahelaga aparaadis, sest variomeetri kadud pole reaktsiooni tarvitamisel kuigi olulise tähtsusega.

## Märkmeid suurelt Berliini raadio- ja fononäituselt

Stud. ing. R. Neudorf

(Lõpp)

Käesolevate artiklite seeria eelmises järjes tähendasin muuseas, et võimsate suurvastuvõtjate hinnad Berliini raadionäitusel tugevalt (ligi poole võrra) olid langenud. Kuna see teade kas sihilikult või minu võib-olla mitte küllalt selge väljendusviisi tõttu mõningate ringkondade poolt kui kõigi

raadioseadete kohta käiv vastu võeti, siis ruttan siinkohal veel kord kinnitama, et see teade käis ainult väga kalliste suurvastuvõtjate kohta. Igatahes jäid keskmise klassi vastuvõtjad (Kr. 150—250) sellest pea täiesti puutumata, ehk olgu siis, et hinnad mõnede tüüpide juures vaid niipalju langesid,

et meie uute tollimääruste tõttu tõusnud sisseveotolli tasakaalustasid. Siinjuures ei tohiks meie tarvitajaskond ka seda unustada, et nimetatud uued hinnad mitte meie turu, vaid just Berliini raadio-näituse kohta käisid, meie aga oma kauge geograafilise asendi tõttu suurte veokuludega peame arvestama, millele veel suurvastuvõtjate juures nende võrdlemisi kallis kaal tugeva tolli (meil arvestatakse tolli kaalu järgi) peale paneb. Nii võib lõppude lõpuks välja tulla, et vaatamata hinnalangusele Saksamaal meie sellest suurt kasu ei saa ja ka suurvastuvõtjate hinnad umbkaudu endistesse piiridesse jäävad.

### Üksikosad.

Siinkohal peab otsekohe tähendama, et üksikosade alal näitus iseäralisi pööretsünnitavaid uudiseid ei pakkunud. Kogu Saksa tööstus näib üksikosade suhtes sinnapoole püüdvat, et võimalikult odava hinna juures kvaliteedi maksimumi saavutada. Kuna aga hinnad juba möödunud aastal oma miinimumini olid jõudnud, siis ei olnud ses suhtes palju muutust märgata, eelpoolnimetatud püüevaldus vaid üldises kvaliteedi tõusus.

Uudisena võiks vast nimetada elektrolüüt-kondensaatoreid, milliseid nüüd juba kuni 430-voldilise töötamispingega valmistatakse.

Nende mahtuvus küünib sealjuures kaheksast kuni kümne tuhande mikrofaraadini. Muidugi on suuremate töötamispinge õige madal, kuid 300—400 voldi juures seisavad meie kasutada siiski mahtuvused kuni 36 mikrofaraadi.

Nagu vabrikud ise üles annavad, olevat uued kondensatorid oma ehituselt nii stabiilsed, et igapäevase kaheksatunnilise tööpäeva juures aastakümneid kulub, enne kui mahtuvuse vähenemine ennast tunda annab. Muidugi ei saa sellist ütlust puhta kullana võtta, kuid eks elu ise näita. Teatud paremusi omavad nemad siiski. Nii näiteks ei muutu elektrolüüt-kondensator otsekohe kõlbatuks, kui tema töötavate pindade vahel liiga kõrge ülepinge tõttu säde

üle kargab, vaid ühes sädeme kustumisega uuenudub ka isolatsioon läbilöödud kohas ja kondensator on jälle töökorras. Nimetamisväär on ka see omadus, et uued kondensatorid ka halvasti ventileeritud kohtades, kus mõnel juhul vahelduvvoolu lampide läheduse tõttu temperatuur kuni 90°C võib tõusta, veel täiesti normaalselt töötavad, ilma et nad ühtki oma paremust kaotaks.

Kui veel arvesse võtta, et elektrolüüt-kondensatorid mõttudelt väga väikesed, nende sisetakistus suur on, nii et kahjulikud voolud väikeseks jäävad ja et nad peale mõjuva pinge kadumist oma laengut, mis mõnel juhul õnnetust võiks tekitada, alal ei hoi, siis näeme, et meil siin siiski võrdlemisi kasuliku uudise on tegemist.



8 FM elektrolyüt kondensator

Alaldajate seast kõitsid tähelepanu uued n. n. seleen-alaldajad. Seleen-alaldajad kuuluvad oma töötamis põhimõtte poolest kuiv- ehk metall-alaldajate liiki. Viimane nimetus oleks õige vist ainult seleen-alaldajate juures, sest ainult nende juures võib rääkida puhtast metallilisest vooluahelast. Ehitusviis oleks lühidalt järgmine. Tugeva metallplaadi peale on sulatatud seleen-metallkiht ja see on omakord kaetud õhukese pealepritsitud metallkihiga.

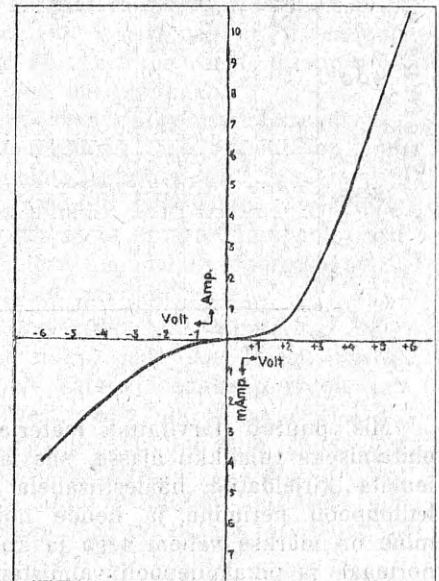
Metallplaad kujutab endast üht ja pealepritsitud metallkihti teist elektroodi. Nende vahel asuv seleenkiht laseb voolu ühes suunas pea takistamatult voolata, kuna vastassuund pea täielikult suletakse.

Kõik kuivalaldajad kannatavad selle puuduse all, et tugeva vastuvoolu tagajärjel nende kasutegur jääb väikeseks. Seleen-alaldajal on see puudus pea täielikult kaotatud, sest temal ei tõuse kahjulik vastuvool üle 0,1 protsendi kasuliku voolu väärtusest.

Et paremat pilti seleen-alaldaja töökäigust anda, seks olgu toodud tema iseloomustav kõverik (v. joonis).

Kuna toodud joonis küllaldase selgusega näitab, kuivõrt tugevalt vastassuunas tekivad voolud üks teisest lahku lähevad, siis ei hakka selle juures enam pikemalt peatuma, vaid vaataksime missuguseid võimalusi uus süsteem oma kasutamisel pakub.

Üheks tähtsamaks on vist kahtlemata tema tarvitamine vahelduvvoolu mõt-



Seleen-alaldaja iseloomustav kõverik

riistade juures. Kui seni v.-v. mõõtriistade hind nende keerulise ehitusviisi tagajärjel väga kõrgel püsis, siis muutuvad nad nüüd tänu seleen-alaldajale vist õige pea ka laiemaile ringkonnile kättesaadavamaks, sest väike seleen-element võib oma suure kasuteguri tõttu iga korraliku alalisvoolu mõõtriista kõrgeväärtuslikuks vahelduvvoolu indikaatoriks muuta. Nii võib terve rea firmade välja-panekute hulgas ka sarnaseid alalisvoolu mõttriistade ettelülitavaid seleen-elemente näha, millised oma välismõõdete ja kindla töötamisega amatööridele väga käepäraseks uudiseks võiksid kujuneda.

Teiseks seleen-alaldaja paremuseks on võimalus, ühte elementi kuni 20-voldilise töötamispinge juu-



# Euroopa saatejaamade saatekavad

27. sept. — 3. okt. 1931

# RÄADIO

## Pühapäev 27. sept.

**Tallinn** 500,8 / 10

9.55 jumalateenistuse ülekanne Jaani kirikus. Jutlustab õp. *H. Kubu*  
 12.15 põllumajanduslik kõne  
 12.45 põllumajanduslikke teateid.  
 13.00 lõunakonts. Juh. md. *Ark. Krull*.  
 Orkester: Hispaania-Poola, marss. Wagner, palverändurite koor. Staz, uvert. „Kuldne mask“. Micheli, valss-hällilaul, „Ninna-Nanna“. Lindsay-Theimer, romanss „Rooside tund“. Strauss, operett „Waldmeister“. Siede, intermetso „Nahira“. Strauss, valss „Ilusal sinisel Donaul“. Blankenburg, marss „Sangarite paraad“  
 14.00 ülekanne Tartust umbes 15.30 ülekanne Tallinna Hipodroomilt. (Rahvusvahelised ratsavõistlused).  
 17.30 „Vahitorni“ seltsi kõned. „Inimene ja tema kodu“ (eesti ja vene keeles). „Rõhuja kukutamine“ (soome keeles). „Mis otstarb on piibli imetegudel“ (rootsi keeles).  
 18.30 teateid ja grammofonimuusikat  
 18.50 päevauudiseid  
 19.00 Lauljate Liidu esimees *T. Vettik*. „Eesti Lauljate Liit kümne aastane“.  
 19.30 *Palu triole*.  
 Mängivad: *R. Palm* — viiul, *A. Karjus* — tsello, *Fr. Nikolai* — klaver.  
 20.00 ülekanne Tartust  
 20.05 lugemistund (esineb *Albert Üksip*)  
 20.30 kontsert. Juhat. md. *Ark. Krull*.  
 Orkestri ettekandes mõõdnud nädala kaunimaid palu. Vahepeal soololaule *B. Hansen'i* ettekandes (heliplaadilt)  
 21.30 vana tantsumuusikat helipl.  
 22.00 moodsat tantsumuusikat Dancing-palace'ist „Gloria“ (*Kurt Strobel ja tema orkester*)  
**Tartu** 465,8 / 0,5  
 10.00 Jumalateenistus Maarja kirikust. Jutlustab õp. *Funke*  
 12.15 ülekanne Tallinnast  
 14.00 *Villem Reiman'i* mälestussamba avamistalituse ülekanne Toomemäelt  
 Kavas: 1) Koorilaul. 2) Riigivanem *K. Päts* avab samba. 3) Vaimulik talitus — piiskop *Kukk*. 4) Välisminister *J. Tõnisson'i* kõne: „V. Reiman'i elust ja tööst“. 5) Järelelütled. 6) Koori- ja üldlaule.  
 16.00 Prof. *Schlossmann*: Tuberkuloosi vastu võitlemise organiseerimisest seniste kogemuste alusel. (Ülekanne E. Tervishoiu Muuseumist)  
 16.30 õp. *Eduard Mägi* kõne ülekanne Advent-kirikust  
 17.30 ülekanne Tallinnast  
 18.30 teateid ja grammofonimuusikat  
 18.50 ülekanne Tallinnast

21.35 ilmateade ja ajanäitaja-õiendus  
 20.05 ülekanne Tallinnast  
 21.35 vana tantsumuusikat heliplaadilt.  
 22.00 moodsat tantsumuusikat helipl.  
**Lahti** 1796 / 54 **Helsingi** 368 / 13,2  
 8.45 võimlemist naistele  
 9.15 võimlemist meestele  
 10.00 jumalateenistus (soome k.)  
 12.00 ringh. ork. kontsert. Juhat. dr. Toivo Haapanen  
 13.00 jumalateenistus (rootsi k.)  
 14.30 popul. kontsert  
 17.00 heliplaate  
 18.05 kõne  
 19.40 Yrjö Ikonen, laul  
 20.05 ringh. orkester  
 20.30 Laina Kalmari, retsitats.  
 20.50 ringh. orkester  
 21.45 päevauudiseid  
**Stokholm** 436 / 75 **Motala** 1348 / 30  
 11.00 jumalateenistus  
 14.00 Rootsi-Norra jalgp. maavõistlus (Oslo)  
 16.10 ajaviitemuusikat  
 17.20 heliplaate  
 18.55 kellamäng  
 19.00 õhtune jumalateenistus  
 20.35 Beethoveni viiulisonaate  
 21.30 ringh. ork. kontsert  
 23.00—24.00 vokaalsoliste  
**Oslo** 1083 / 75  
 11.50 kellamäng — 12.00 jumalat. — 17.00 kontsert restor. „Cecil“ — 20.30 laule — 21.30 ringhäälingu ork. konts. — 23.05 tantsumuus.  
**Kallundborg** 1153,8 / 12,3  
 11.00 jumalateenistus — 13.00 kellam. — 13.05 instrum. kontsert — 15.00 heliplaate — 16.00 ork. kontsert — 21.00 taani muus. — 22.40 sonaate — 23.10 kergesis. hispaani muusikat — 24.00—1.30 tantsumuusikat  
**Riia** 524 / 13  
 10.00 saksak. jumalateenistus  
 11.15 lätik. jumalateen.  
 17.00 ork. ja solist. kontsert  
 18.30 kontsert  
 20.03 kontsert. Juh. Medins  
 21.25 Mozarti kammermuus.  
 22.05—22.30 ork. kontsert. Juh. Medins  
 22.30 vanu ja moodsaid tantse  
 23.00—24.00 moodsaid tantse  
**Varssav** 1411,8/158 **Katovice** 408/16  
 11.15 jumalateenistus  
 12.58 ajan. õiend. ja Kraakovi fanfaarid  
 13.00 sümf. kontsert  
 15.25 viiuli ettekandeid  
 16.20 popul. laule  
 17.25 sõnaline  
 18.35 pealel. kontsert  
 20.00 mitmesuguist  
 20.25 heliplaate

20.40 sõnaline  
 21.15 popul. kontsert  
 23.00 sõnaline  
 23.30 laule  
 0.05—1.00 tantsu- ja ajav.-muus.  
**Heilsberg** 276/75 **Königsberg** 217/0,9  
 8.30 varane kontsert  
 11.00 jumalateenistus  
 12.30 oopermuus. helipl.  
 13.00 lõunakontsert  
 16.25 ajav.-kontsert  
 17.25 II poolaeg Saksa-Taani jalgp. maavõistl.  
 19.00 Königsbergi Bandooniumi klubi 1930.  
 19.40 sõnaline  
 21.00 popul. orkestri kontsert. Lõpuks teateid ja kuni 1.30 tantsum. ülekanne Berliinist  
**Königswusterhausen** 1635 / 75  
 8.00 Bremeni sadamakontsert  
 9.55 hommikpüha  
 12.00 surnute mälestusaktuse ülekanne Schönebergist  
 13.00 lõunakontsert  
 16.35 ajav.-muusikat  
 18.45 sõnaline  
 20.00 laule  
 21.00 J. Offenbachi operett „Madame Favart“  
 23.15 teateid ja kuni 1.30 tantsumuus.  
**Breslau** 325 / 1,7 **Gleivitz** 253,4 / 5,6  
 10.00 hommikkontsert — 11.00 evang. hommikpüha — 13.00 lõunakontsert — 16.10 heliplaate — 17.25 jalgp. maav. Saksa-Taani — 18.10 Viini muus. — 20.00 Theodor Martin (bass), laule — 21.00 orkestri konts. — 23.30 tantsum.  
**Langenberg** 473/17 **Köln** 227/1,7  
 8.00 Bremeni sadamakontsert  
 9.00 hommikkontsert  
 10.00 kellamäng  
 10.05 katol. hommikpüha  
 14.00 lõunakontsert  
 17.35 jalgp. maavõistl. Saksa-Taani  
 19.30 kuuldemäng  
 19.50 tund lühilainet  
 21.00 „Madame Favart“ operett. Lõpuks teateid ja kuni 1.00 õõmuusikat. Juh. Eysoldt  
**Stuttgart (Mühlacker)** 360 / 75  
 8.00 Bremeni sadamakontsert  
 9.20 hommikkontsert  
 11.00 katol. hommikpüha  
 11.45 kammermuusika  
 13.00 promen. kontsert  
 15.00 rahvalaule  
 16.30 jalgp. maavõistl. Saksa-Taani  
 18.10 pealelõunakonts.  
 19.00 sõnalist ja muus.  
 20.45 tsitri ja mandol. konts.  
 22.00 R. Wagneri „Die Walküre“  
 23.55—1.00 ajav.-kontsert

**Hamburg** 372,3 / 1,7  
*Bremen* 270 / 0,3. *Flensburg* 218,5 / 0,6  
*Kiel* 232 / 0,3. *Hannover* 566 / 0,3  
 8.00 Bremeri sadamakonts. aur. „Columbus“  
 10.10 võimlemist  
 10.25 hommikpüha  
 11.55 jumalateenistus  
 12.30 Bachi kantaat nr. 47  
 13.15 kontsert restor. „Ostermann“  
 14.30 kuulsaid tenoreid (helipl.)  
 15.30 laule lastele  
 17.20 jalgp. maavõistlus Saksa—Taani  
 18.15 tantsust Scarpa ork.  
 19.30 18 sajandi heliloojaid. Laule ja oreli ettek.  
 21.00 orkestri kontsert  
 23.30 tantsumuus. Scarpa ork.  
**Praaha** 486,2 / 60  
 8.00 varane kontsert — 9.30 helipl. — 10.00 jumalat. üle. Brünnist — 13.05 puhkp. muus. — 14.00 rahvusvaheline hobuste võidusõit — 17.00 Mor. Ostrava — 18.30 helipl. — 21.00 konts. — 23.15 muusika üle. restor.  
**Moravska-Ostrava** 263,4 / 11  
 8.00 Praaha — 9.30 Praaha — 10.00 jumalat. üle. Brünnist — 13.05 Praaha — 17.00 konts. — 18.30 Praaha — 23.15—0.30 Praaha  
**Bratislava** 278,8 / 14  
 8.00 Praaha — 9.30 Praaha — 10.00 katol. jumalat. — 11.30 promen. konts. — 17.00 Mor.-Ostrava — 18.30 Praaha — 19.05 helipl. — 23.15—24.00 Praaha  
**Viin** 516,3 / 20  
 11.00 orelimuusikat  
 12.05 Viini sümf. ork. kontsert  
 14.05 laule  
 16.05 pealelõunakontsert  
 18.00 sõnaline  
 19.30 kvarteti ettek.  
 20.00 klaveri ettek.  
 21.30 Viini õhtu. Ork. ja vokaalsol. ettek.  
 23.30 mustlasmuusikat  
**Budapest** 550 / 20  
 11.00 katol. jumalateenistus  
 12.15 protest. jumalateenistus. Lõpuks Kuningl. Ooperi-ork. kontsert  
 15.00 heliplaate  
 17.15 ork. kontsert  
 17.50 meeskvaritati kontsert  
 19.20 popul. ungari aariaid  
 20.40 sõnaline ja lõpuks ork. kontsert. Sol. M. Paul (laul)  
 0.30 Jules Horvathi mustlasork. konts.  
**Bukarest** 394,2 / 16  
 13.00 lõunakontsert — 14.00 ja 14.50 heliplaate — 19.00 ja 20.10 rumeenia muusikat ork. ettek. — 22.45 laule — 23.15 ringh. ork. kontsert  
**Pariis** 1724,1 / 10  
 13.30 orelikonts. — 14.00, 15.00, 19.00 ja 21.00 helipl. — 21.45 ajav.-muus. (helipl.) — 21.30 operett „La Mascotte“  
**Strassburg** 345,2 / 12  
 11.45 protest. hommikpüha — 12.30 katol. hommikpüha — 13.00 helipl. — 16.15 ajaviitemuusikat helipl. — 18.00 instrum. kontsert — 19.00 kontserdi järg — 20.00 ork. kontsert — 20.45 heliplaate — 23.00 tantsumuusikat

**London** 261,3/67 **Daventry** 1554,4/35  
 17.00 kaitseväe ork. konts. — 18.30 oreli konts. — 22.05 ork. konts.

**Leningrad** 1000 / 20  
 7.30 helipl. — 10.00 hommikkonts. — 15.00 kontsert õpilasile — 16.30 teemaline konts. — 17.30 Verdi helitöid — 18.00 ajanl.-õiend. ja ilmat. — 18.05 töölisleht — 18.55 muusikaline vaheaeg — 19.00 talupojaleht — 19.30 kontsert talupoegile — 22.30 töölisleht

**Moskva VZSPS** 1304 / 100  
 IGAPÄEV

5.00—7.30 võimlemist, päevauudiseid, muusikat — 7.30 hommikkontsert — 10.00 raadioteleht „Proletar“ — 10.30 kontsert — 10.55 ajan. õiend. — 11.00 raadioteleht „Proletar“ ja kontsert — 12.00 talupojaleht — 13.00 kontsert — 15.50 ilmataade — 16.20 kõne — 16.55 ajan. õiend. — 20.30 raadiol. „Proletar“

## Esmasp. 28. sept.

**Tallinn** 500,8 / 10

15.30 päevauudiseid  
 15.45 ajanäitaja-õiendus ja kuni 16.30 grammofonimuusikat  
 18.30 teateid ja grammofonimuusikat  
 18.50 päevauudiseid  
 19.00 ülekanne Tartust  
 19.30 dipl. ins. *F. Olbrei* raadiovestlus  
 20.00 ülekanne Tartust  
 20.05 *Vaimulik kontsert Jaani kirikust*.  
 1. Prof. *A. Topmann'i* ettekanne: „Meie agenda muusikaline uuendus“ — näidetege koorilt oreli saatel.  
 2. Soolo ettekandeid: laul, viiul (*H. Antton*) ja orel.  
 21.20 kontsert heliplaadidelt

**Tartu** 465,8 / 0,5

14.45 grammofonimuusikat  
 15.30 üle. Tallinnast  
 18.30 teateid ja grammofonimuusikat  
 18.50 üle. Tallinnast.  
 19.00 inglise keele tund algajaile (*Mag. Silvet*)  
 19.30 ülekanne Tallinnast  
 20.00 ilmataade ja ajanäitaja-õiendus  
 20.05 kontsert heliplaadidelt.  
 21.20—22.00 kontsert heliplaadidelt

**Lahti** 1796 / 54 **Helsingi** 368 / 13,2

12.00 valuuta kursid  
 12.05 muusikat  
 18.00 Karin Ehder ja Martti Seilo, duette  
 18.59 ajan.-õiendus ja ilmataade  
 19.25 kõne  
 20.05 orkestri kontsert. Juhat. prof. Robert Kajanus  
 21.45 päevauudiseid

**Stokholm** 436 / 75 **Motala** 1348 / 30

18.30 heliplaate  
 20.30 vene viise ja laule  
 21.30 kaitsev. muusikat  
 23.00 hollandi muusikat

**Oslo** 1083 / 75

14.00 helipl. — 18.00 salongmuus. — 19.30 koori ettek. — 21.00 orelikonts. — 23.05 kontsert

**Kallundborg** 1153,8 / 12,3

13.05 keelp. ork. kontsert — 16.00 kontsert — 16.45 laule — 18.00 harmoonika ettek. — 21.00 popul. kammermuus. — 22.05 vokaalkverteti ettek. — 23.05 taani muusikat

**Riia** 524 / 13

16.30 kõne ja kontsert  
 18.00 sõnaline  
 20.03 skandinaavia muusikat  
 21.25 popul. ork. konts. Juh. Medins  
 22.30 vene koorilaulu

**Varssav** 1411,8 / 158 **Katovice** 408 / 16

12.58 ajan.-õiend. ja Kraakovi fanfaarid  
 13.10 heliplaate  
 16.25—19.00 sõnaline ja vaheaegadel heliplaadid  
 19.00 ajav.-muus. restor. „Gastrnomja“  
 20.00 mitmesugust  
 20.20 heliplaate  
 20.40 sõnaline  
 21.30 „Toska“, ooper  
 23.15 sõnaline  
 23.50 ajav.- ja tantsumuus.

**Heilsberg** 276 / 75 **Königsberg** 217 / 0,9

12.40 heliplaate  
 17.45 ajav.-muusikat  
 19.30 sõnaline  
 21.00 puhkp. trio ettek.  
 21.20 kuuldemäng  
 22.10 õhtukontsert

**Königswusterhausen** 1635 / 75

13.30 heliplaate  
 15.00 ajav.-muusikat helipl.  
 17.30 pealelõunakontsert  
 18.30 muinasjuttude muusikat  
 19.00—21.00 sõnaline  
 21.00 tantsuõhtu  
 22.10 kammermuusikat  
 23.20 teateid ja kuni 1.30 ajav.-muus.

**Breslau** 325 / 1,7 **Gleivitz** 253,4 / 5,6

14.10 heliplaate — 17.00 klaveripalu — 17.30 opere muus. — 18.45 sõnaline — 19.55 õhtumuusikat — 21.30 muusikat ooperist „Martha“ — 22.40 sümf. kontsert

**Langenberg** 473 / 17 **Köln** 227 / 1,7

13.00 heliplaate  
 14.05 lõunakontsert  
 18.00 ork. kontsert  
 21.00 õhtukontsert  
 23.00 teateid ja kuni 1.00 õõmuusikat. Juh. Eysoldt

**Stuttgart (Mühlacker)** 360 / 75

13.35 heliplaate  
 18.05 pealel.-kontsert  
 20.45 Viini rahvusmuus.  
 22.00 ring. ork. kontsert

**Hamburg** 372,3 / 1,7

12.00 ja 14.00 helipl.  
 18.45 „kirju“ eeskava  
 20.30 nädala uusimaid helipl.  
 21.45 solistide ja ork. kontsert  
 23.15 konts. kohv. „Wallhof“

**Praaha** 486,2 / 60

11.20 helipl. — 12.00 popul. konts. — 13.05 puhkp. konts. — 17.00 Bratislava — 22.00 ork. konts. — 23.15—24.00 helipl.



**Moravska-Ostrava** 263,4 / 11  
11.20—15.00 Praaha — 17.00 Bratislava  
23.15—24.00 Praaha

**Bratislava** 278,8 / 14  
11.20—15.00 Praaha — 17.00 pealel-  
kontsert — 19.00 kammermuus. —  
23.15—24.00 mustlasmuusikat

**Viin** 516,3 / 20  
12.30 heliplaate  
14.10 rahvalaule (helipl.)  
16.50—21.00 sõnaline  
21.00 ooperimuusikat. Ork. ja vokaal-  
solist.  
23.15 õhtukontsert

**Budapest** 550 / 20  
13.00 kellamäng  
18.30 ork. kontsert  
20.00 heliplaate  
21.40 Kuningl. Ooper-ork. kontsert.  
Lõpuks Béla Rácz mustlasorkestri  
kontsert

**Bukarest** 394,2 / 13  
14.00 ja 14.50 heliplaate — 19.00 ja  
20.10 ringh. ork. kontsert — 21.20  
heliplaate — 22.00 kammermuus. —  
23.15 ajav.- ja tantsumuus.

**Pariis** 1724,1 / 10  
13.30, 14.05 ja 19.30 helipl. — 22.30  
Puccini ja Massenet helit. (helipl.)

**Strassburg** 345,2 / 12  
12.30 ja 14.15 heliplaate — 18.00 instr.  
kontsert — 19.00 kontserdi järg —  
20.00 ork. kontsert — 20.45 helipl. —  
21.30 kammermuusikat

**London** 261,3/67 **Daventry** 1554,4/35  
13.00 kergesis. klassikaline kants. —  
14.15 rahvusork. kants. — 15.00 heli-  
plaate — 16.45 sonaate — 17.15 ker-  
gesis. kants. (1554,4 m) — 21.00 prom-  
en. kants. — 23.30 tantsum. — 1.00  
Big Ben (1554,4 m)

**Leningrad** 1000 / 20  
7.30 helipl. — 8.40 noorte jõudude  
kants. — 10.00 üleik. koolide suurt-  
telt vaheaegadelt — 15.10 kontsert  
lastele — 16.00 muusikal. vestlus —  
17.00 tehnil. kõne — 18.00 ajan.-õiend.  
ja ilmat. — 18.05 töölisleht — 18.55  
muusikal. vaheaeg — 19.00 talupoja-  
leht — 22.00 kontsert

**Moskva VZSPS** 1304 / 100  
(Vaata pühapäev.)

## Teisip. 29. sept.

**Tallinn** 500,8 / 10  
15.30 päevauudiseid  
15.45 ajanäitaja-õiendus  
kuni 16.30 grammofonimuusikat  
18.30 teateid ja grammofonimuus.  
18.50 päevauudiseid  
19.00 ülekanne Tartust  
19.30 Haridusliidu sekretär *Ev. Vender*  
Õpiringidest  
20.00 ülekanne Tartust  
20.05 Kontsert *Richard Wagneri* heli-  
tõist. Juh. md. *Ark. Krull*.  
Orkester: Eelmäng oop. „Lohengrin“.  
Ehatähelaal ooperist „Tannhäuser“.  
*Hubert Anton* — viiul: *Wagner-  
Wilhelmy*, kiituselaal. Orkester:

fantassia Nibelungide motiivil. Bal-  
letimuusikat oop. „Rienzi“  
21.00 esperantokeelne nädalakroonika  
21.10 *Kergesisulist muusikat*.  
Orkester: Monti, Csardas. Transla-  
teur, Lillipuutide rongikäik. Wald-  
teufel, valss „Suviõhtul“. Blon,  
marss.

**Tartu** 465,8 / 0,5  
14.45 grammofonimuusikat  
15.30 üleik. Tallinnast  
18.30 teateid ja grammofonimuusikat  
18.50 üleik. Tallinnast  
19.00 soome keele tund algajaile  
(*R. Janno*)  
19.30 ülekanne Tallinnast  
20.00 ilmateade ja ajanäitaja-õiendus  
20.05 ülekanne Tallinnast

**Lahti** 1796 / 40  
12.00 valuuta kursid  
12.05 muusikat  
18.00 kuuldemäng  
18.59 ajan.-õiend. ja ilmateade  
19.40 Olavi Väntinen, viiul  
20.05 kõne  
20.30 ringh. ork. kontsert. Juhat. dr.  
Toivo Haapanen. Sol. Tuomi Elmgren,  
laul  
21.45 päevauudiseid

**Helsingi** 368 / 13,2  
12.00 valuuta kursid  
12.05 muusikat  
18.00 laule ja jutustusi lastele  
18.25 Nils Ekman, akkordeoon  
18.59 Lahti  
19.15 kõne  
19.40 Lahti  
20.05 kõne  
20.30 ja 21.45 Lahti

**Stokholm** 436 / 75 **Motala** 1348 / 30  
14.00 heliplaate  
18.00 kandli ettekandeid  
18.45 heliplaate  
21.00 Bachi kantaat  
23.00—23.30 Michails Erdenko, viiul

**Oslo** 1083 / 75  
14.00 helipl. — 15.00 promen. muu-  
sikat — 21.00 ringh. ork. kontsert —  
23.05 retsitats.

**Kallundborg** 1153,8 / 12,3  
13.05 keelp. orkestri kontsert — 16.00  
instrum. kontsert. — 23.15 muusikat  
24.00—1.30 tantsumuusikat

**Riia** 524 / 13  
17.00 mandol. ork. kants.  
18.00 sõnaline  
20.03 Beethoveni-tund  
21.30 solist. kontsert  
22.05 orkestri kontsert  
22.30 vanu tantse

**Varssav** 1411,8/158 **Katovice** 408/16  
12.58 ajan.-õiend. ja Kraakovi fanfaarid  
13.10 heliplaate  
16.25—19.00 sõnaline ja vaheaegadel  
helipl.  
19.00 pealel.-kontsert  
20.00 mitmesugust  
20.25 heliplaate  
20.40 sõnaline  
21.15 popul. kontsert  
23.00 sõnaline  
23.35 ajav.- ja tantsum.

**Heilsberg** 276/75 **Königsberg** 217/0,9  
12.25 heliplaate  
17.40 ajav.-kontsert  
19.25 sõnaline  
20.20 orelik. Bachist kuni Regerini  
21.10 jutustusi

**Königswusterhausen** 1635 / 75  
13.00 ilmateade ja helipl.  
15.00 heliplaate  
17.30 pealelõunakontsert  
18.30—21.00 sõnaline  
21.00 ajav.-kontsert  
23.00 teateid ja kuni 1.30 ork. ettek.

**Breslau** 325 / 1,7 **Gleivitz** 253,4 / 5,6  
14.10 heliplaate — 17.00 ajav.-muus.  
18.15 sõnaline — 20.05 õhtumuusikat  
— 21.35 keelpillide kvartett — 22.00  
kuuldemäng — 23.45 tantsum.

**Langenberg** 473/17 **Köln** 227/1,7  
13.10 heliplaate  
14.05 lõunakontsert. Juh. Wolf  
18.00 vokaalsol. kontsert  
21.00 heliplaate  
21.30 kuuldepilt  
23.00 teateid

**Stuttgart (Mühlacker)** 360 / 75  
13.35 marsse ja valsse helipl.  
18.05 pealel. kontsert  
19.40 sõnaline  
20.45 rahvapärane kontsert  
21.30 saksa humoriste  
22.00 „kirju“ tund  
23.15 teateid ja kuni 24.00 tantsum.

**Hamburg** 372,3 / 1,7  
13.30 lõunakontsert  
18.50 „kirju“ eeskava  
21.00 kuuldemäng  
23.30 orkestri kontsert

**Praaha** 486,2 / 60  
12.30 helipl. — 13.30 lõunakants. —  
14.05 lõunakants. järg — 15.10 helipl.  
— 15.30 pealel.-kants. — 18.20 helipl.  
— 19.30 Ferry Löring (tenor) laulab  
Lehari laule — 20.30 puhkp. muus. —  
22.00 ork. kants. — 23.15 Bratislava

**Moravska-Ostrava** 263,4 / 11  
12.30 Praaha — 13.30 lõunakants. —  
14.05 lõunakants. järg — 18.45 helipl.  
— 20.30 puhkp. muus. — 23.15—24.00  
Bratislava

**Bratislava** 278,8 / 14  
12.30 Praaha — 13.30 lõunakontsert —  
14.05 lõunakants. järg — 18.00 helipl.  
— 18.20 Praaha — 19.10 heliplaate —  
19.30 hebreä kontsert — 20.30 Praaha  
— 22.00 ork. kontsert — 23.15—24.00  
ajav.-muusikat

**Viin** 516,3 / 20  
12.30 lõunakontsert  
13.40 heliplaate  
14.10 aariaid ja laule (helipl.)  
16.50 vene muusikat (helipl.)  
18.45—20.35 sõnaline  
20.35 koori ettek.  
21.35 ork. kontsert  
23.00 tantsumuusikat

**Budapest** 550 / 20  
13.00 kellamäng  
13.05 ork. kontsert  
17.00 sõnaline  
18.30 Viini laule

19.45 Eugéne Farakes mustlasorkestri kontest  
20.30 Verdi ooper „Falstaff“  
24.00 kaitsev. ork. kontsert

**Bukarest** 394,2 / 16

14.00 ja 14.50 heliplaate — 19.00 ja 20.10 ajav.- ja rumeenia muus. — 21.20 heliplaate — 22.00 ringh. ork. konts. — 22.45 laule — 23.15 ringh. orkester

**Pariis** 1724,1 / 10

13.30, 14.05 ja 19.30 helipl. — 21.00 „Valse unistus“, O. Strausi operett

**Strassburg** 345,2 / 12

12.30 ja 14.15 heliplaate — 18.00 instr. kontsert — 19.00 kontserdi järg — 20.00 orkestri kontsert — 20.45 helipl. — 21.30—23.30 instrum. kontsert

**London** 261,3/67 **Daventry** 1554,4/35

13.00 orelikonts. — 14.00 kergesisuline muus. (1554,4 m) — 17.30 ork. konts. (1554,4 m) — 18.15 tantsumuus. (261,3 m) — 20.20 „kirju“ tund — 22.00 BBC-teatriork. konts. — 23.10 ooperi ülekanne — 23.15 tantsumuus. (1554,4 m) — 1.00 Big Ben (1554,4)

**Leningrad** 1000 / 20

7.30 helipl. — 8.40 noorte jõudude konts. — 9.30 töölislõuna ja konts. — 15.10 konts. lastele — 16.30 kontsert — 17.30 Schumanni helit. — 18.00 ajan.-õied. ja ilmat. — 18.05 töölisleht — 19.00 talupojaleht — 19.00 ülekanne teatrist ehk „Kulturmajast“ — 22.30 töölisleht — 1.30 raadiokesköö

**Moskva VZSPS** 1304 / 100  
(Vaata pühapäev.)

## Keskn. 30. sept.

**Tallinn** 500,8 / 10

15.30 päevauudiseid  
15.45 ajanäitaja-õied. ja kuni 16.30 grammofonimuusikat  
18.00 teateid ja grammofonimuusikat  
18.20 päevauudiseid  
18.30 lastetund  
19.00 põllumajanduslikke teateid  
19.15 retsitatsioone  
19.30 muusikateooria tund  
20.00 ülekanne Tartust  
20.05 kontsert. Juh. md. *Ark. Krull*.  
Kavas ajaviitemuusikat  
21.30 tantsumuusikat heliplaadidelt

**Tartu** 465,8 / 0,5

14.45 grammofonimuusikat  
15.30 ülekanne Tallinnast  
18.00 teateid ja grammofonimuusikat  
18.20 ülekanne Tallinnast  
20.00 ilmataade ja ajanäitaja-õied. ja kuni 20.05 ülekanne Tallinnast  
21.30 tantsumuusikat heliplaadidelt

**Lahti** 1796 / 54 **Helsingi** 368 / 13,2

12.00 valuuta kursid  
12.05 muusikat  
18.00 laule ja jutustusi lastele  
18.59 ajan.-õied. ja ilmataade  
19.40 ringh. orkester. Juh. Erkki Linko  
20.25 kõne spordist  
20.50 laule kvarteti ettekandel  
21.10 päevauudiseid  
21.30 kontserdi ülekanne Berliinist

**Stokholm** 436 / 75 **Motala** 1348 / 30

18.00 löötsharmonika ettek.  
19.15 heliplaate  
21.30 kontserdi ülekanne Berliinist  
23.00—24.00 tantsumuus. (helipl.)

**Oslo** 1083 / 75

14.00 helipl. — 19.00 sõnaline — 21.30 kontserdi ülekanne Berliinist — 24.00—1.00 tantsumuus.

**Kallundborg** 1153,8 / 12,3

13.05 keelp. ork. kontsert — 16.00 instrum. kontsert — 16.45 sõnaline ja lõpuks konts. järg — 18.00 helipl. — 21.00 ooperimuusikat — 23.15 popul. ork. kontsert — 23.50—1.30 tantsum.

**Riia** 524 / 13

17.00 ork. ja solist. kontsert  
20.03 Joh. Straussi valsse  
21.30 klaverikonts.  
22.05 popul. ork. kontsert  
22.30—23.00 kuulsaid tenoreid (helipl.)

**Varssav** 1411,8/158 **Katovice** 408/16

12.58 ajan.-õied. ja Krakovi fanfaarid  
13.10 heliplaate  
16.25—19.00 sõnaline ja vaheaegadel heliplaate  
19.00 ajav.-muusikat  
20.00 mitmesugust  
20.20 sõnaline  
21.30 ork. kontserdi ülekanne Berliinist  
23.15 sõnaline ja tantsumuus.

**Heilsberg** 276/75 **Königsberg** 217/0,9

12.40 heliplaate  
16.45 sõnaline  
17.40 teemuusikat  
19.30 vana vokaal- ja kammermuus.  
20.30 naljamäng  
21.30 ork. kontsert. Lõpuks teateid ja tantsumuusikat

**Königswusterhausen** 1635 / 75

13.00 ilmataade ja helipl.  
15.00 heliplaate  
17.30 lõunakontsert  
18.30—21.30 sõnaline  
21.30 ork. kontsert  
23.15 teateid ja kuni 1.30 tantsumuus.

**Breslau** 325 / 1,7 **Gleivitz** 253,4 / 5,6

14.10 heliplaate — 17.20 ajav.-konts. — 18.30 vokaalsoliste — 20.00 helipl. — 21.30 kontserdi ülekanne Berliinist — 23.50 tantsumuus.

**Langenberg** 473/17 **Köln** 227/1,7

13.00 heliplaate  
14.05 lõunakontsert  
18.00 ork. kontsert  
21.30 ork. ja instrum. sol. kontsert.  
Lõpuks teateid ja kuni 0.30 õõmuus.  
0.30—2.30 öökonsert

**Stuttgart (Mühlacker)** 360 / 75

13.35 heliplaate  
17.00 retsitats. ja oreli ettek.  
19.40 sõnaline  
20.45 ajav. kontsert  
21.15 naljamäng  
22.45 ajav.-kontsert

**Hamburg** 372,3 / 1,7

13.30 lõunakontsert  
17.30 serenaade ork. ettek.  
18.50 „kirju“ eeskava  
21.00 kirikkontsert  
22.30 ajav.-kontsert

**Praaha** 486,2 / 60

12.30 helipl. — 13.30 Bratislava — 15.00 helipl. — 15.30 Mor.-Ostrava — 18.10 helipl. — 21.30 konts. ülekanne Berliinist

**Moravska-Ostrava** 263,4 / 11

12.30 Praaha — 13.30 Bratislava — 14.05 Bratislava — 15.30 pealel. konts. — 18.45 helipl. — 19.25 küla puhkp. muus. — 21.30 konts. ülekanne Berliinist

**Bratislava** 278,8 / 14

12.30 Praaha — 13.30 lõunakontsert — 14.05 lõunakonts. järg — 15.30 Mor.-Ostrava — 15.30 Mor.-Ostrava — 18.45 heliplaate — 19.35 kontsert — 21.30 konts. ülekanne Berliinist

**Viin** 516,3 / 20

12.30 lõunakontsert  
14.10 ajav.-muusikat (helipl.)  
17.00 heliplaate  
18.15—20.30 sõnaline  
20.30 sümf. jazzmuus.  
21.30 kontserdi ülekanne Berliinist  
23.30 õhtukontsert

**Budapest** 550 / 20

13.00 kellamäng  
13.05 balalaikaork. kontsert  
18.30 laulu ja viiuli ettek.  
20.30 ungari aariaid  
21.30 kontserdi ülekanne Berliinist  
23.30 heliplaate

**Bukarest** 394,2 / 16

14.00 ja 14.50 heliplaate — 19.00 ja 20.10 ringh. orkester — 21.20 helipl. — 22.00 saksafoni sooloid — 22.45 viiuli sooloid — 23.15 klaveri sooloid

**Pariis** 1724,1 / 10

13.30, 14.05 ja 19.30 helipl. — 23.00 rahvalaule (helipl.)

**Strassburg** 345,2 / 12

12.30 ja 14.57 helipl. — 18.00 orkestri kontsert — 19.00 kontserdi järg — 20.00 konts. järg. — 20.45 heliplaate — 21.30 kontsert — 24.00 tantsumuus.

**London** 261,3/67 **Daventry** 1554,4/35

13.00 orelikonts. — 13.45 heliplaate — 14.30 konts. — 16.30 sümf. kontsert (1554,4 m) — 17.45 orelikonts. — 18.15 tantsum. (261,3 m) — 21.00 revüü — 22.00 Verdi ooper „Aida“ — 23.20 BBC-ork. konts. — 24.00 tantsum. — 1.00 Big Ben (1554,4 m)

**Leningrad** 1000 / 20

7.30 heliplaate — 8.40 noorte jõudude kontsert — 9.30 komsomollõuna ja kontsert — 16.00 kontsert — 18.00 ajan.-õied. ja ilmataade — 18.05 töölisleht — 18.55 muusikal. vaheaeg — 19.00 talupojaleht — 20.00 kontsert — 22.30 töölisleht

**Moskva VZSPS** 1304 / 100

(Vaata pühapäev.)

## Neljap. 1. okt.

**Tallinn** 500,8 / 10

15.30 päevauudiseid  
15.45 ajanäitaja-õied. ja kuni 16.30 grammofonimuus.  
18.30 teateid ja grammofonimuusikat  
18.50 päevauudiseid  
19.00 ülekanne Tartust



19.35 Tallinna Rahvällikooli tegevushooaja avamisaktus.  
21.00 Kontsert. Ringhäälingu orkester md. *Ark. Krull'i* juhatusel. Solistina kaastegev *Else Knüppfer* — klaver. Orkester: Leuschner, süit „Freidemann Bach“. Klaver: Sibelius, Polonees ja romanss. Madetoja, valss. Mäevaimude õhtumäng. Orkester: Tshaikovski, süit balletist „Pähkli-pureja“. Klaver: Chopin-Liszt „Neiu soov“. Brahms, Rapsodia sol-minoor. Orkester: Beethoven, avamäng „Egmont“.

**Tartu** 465,8 / 0,5

14.45 grammofonimuusikat  
15.30 ülel. Tallinnast  
18.30 teateid ja grammofonimuusikat  
18.50 ülekanne Tallinnast  
19.00 inglise keele tund edasijõudnuile. (*Mag. Silvet*)  
19.30 ilmateade ja ajanäitaja-õendus  
19.35 ülel. Tallinnast

**Lahti** 1796 / 54

12.00 valuuta kursid  
12.05 muusikat  
18.00 ringh. orkester. Juh. Erkki Linko  
18.25 kõne  
19.35 kuuldemäng  
21.45 päevauudiseid

**Helsinki** 368 / 13,2

12.00 valuuta kursid  
12.05 muusikat  
18.00 Lahti  
19.15 kõne  
19.40 Greta von Haartman, laul  
20.05 kuuldemäng  
21.45 Lahti

**Stokholm** 436 / 75 **Motala** 1348 / 30

18.00 palvetund  
18.40 lastetund  
18.45 heliplaate  
21.00 ringh. ork. kontsert  
23.00 ork. ja vokaalsol. kontsert

**Oslo** 1083 / 75

14.00 helipl. — 15.00 promen. knts. — 18.00 knts. restor. „Cecil“ — 21.30 laule — 23.05 kontsert

**Kallundborg** 1153,8 / 12,3

13.05 keelp. orkestri kontsert — 16.30 ork. kontsert — 21.10 ringh. orkestri kontsert — 23.35—1.30 tantsum.

**Riia** 524 / 13

17.00 keelp. ork. kontsert  
18.00 sõnaline  
20.03 E. Kälmani operett „Montmartre kannike“

**Varssav** 1411,8/158 **Katovice** 408/16

12.58 ajan.-õend. ja Kraakovi fanfaarid  
13.20 heliplaate  
13.35 muusikat  
16.25—19.00 sõnaline ja vaheaegadel heliplaate  
19.00 solist. kontsert  
20.00 mitmesugust  
20.25 heliplaate  
20.40 sõnaline  
21.15 ajav.-muusikat  
22.30 sõnaline  
23.30 kontserdi ülel. Vilnost  
24.00—1.00 tantsumuus.

**Hellsberg** 276/75 **Königsberg** 217/0,9

12.30 heliplaate  
17.15 puhkp. muusikat  
19.30 sõnaline  
20.30 rahvalaule 18 ja 19 aastas.  
21.05 tantsoõhtu

**Königswusterhausen** 1635 / 75

13.00 ilmateade ja helipl.  
15.00 heliplaate  
17.30 pealelõunakontsert  
18.30—21.00 sõnaline  
21.00 ooperite ja oper. muusikat  
23.00 teateid ja kuni 1.30 tantsumuus.

**Breslau** 325 / 1,7 **Gleivitz** 253,4 / 5,6

14.10 heliplaate — 17.00 laule — 17.35 klaveri ettek. — 20.00 õhtumuus. — 21.30 heliplaate — 23.10 ajav.-muus.



ELSE KNÜPPFER  
esineb neljapäeval klaveril

**Langenberg** 473/17 **Köln** 227/1,7

12.20 vaimulikku muusikat  
13.10 heliplaate  
15.05 lõunakontsert  
18.00 keelp. ork. kontsert  
21.00 ooperi- ja operetimuusikat  
23.00 teateid ja kuni 24.00 õõmuus.  
24.00—1.00 jazzmeistraid

**Stuttgart (Mühlacker)** 360 / 75

13.35 lõunakontsert (helipl.)  
16.30 noortetund  
18.05 pealel. kontsert  
19.40 sõnaline  
20.45 ajav.-kontsert  
21.15 ballaade  
21.45 kontsert viiulile ja orkestrile  
23.15 teateid ja lõpuks kuni  
24.00 tantsum.

**Hamburg** 372,3 / 1,7

12.00 heliplaate  
13.30 lõunakontsert  
18.00 orelikontsert  
18.50 „kirju“ eeskava  
19.30 lüüriker Friedrich Nietzsche laule  
21.00 kodukontsert  
22.30 kontsert restor. „Ostermann“

**Praaha** 486,2 / 60

12.30 helipl. — 13.30 Mor.-Ostrava —  
15.10 helipl. — 15.30 Bratislava —  
18.10 helipl. — 22.00 popul. knts. —  
23.15 orelikonts.

**Moravska-Ostrava** 263,4 / 11

12.30 Praaha — 13.30 lõunakonts. —  
14.05 lõunakonts. järg — 15.30 Bratislava — 18.45 helipl. — 19.40 kromaatil. harmoonika ettek. — 23.15—24.00 Praaha

**Bratislava** 278,8 / 14

12.30 Praaha — 13.30 Mor.-Ostrava —  
14.05 Mor.-Ostrava — 19.30 pealelõun. kontsert — 18.20 helipl. — 19.40 laule — 23.15—24.00 Praaha

**Viin** 516,3 / 20

12.30 lõunakontsert  
14.10 heliplaate  
16.20—18.00 sõnaline  
18.00 mitmes. rahvuste muusikat  
20.15 kammermuusikat  
23.15 tantsumuusikat

**Budapest** 550 / 20

13.00 kellamäng  
18.30 kaitsev. ork. kontsert  
20.15 Alexander Bura mustlasorkestri kontsert  
21.30 sõnaline ja lõpuks Kuningl. Ooperi-ork. kontsert

**Bukarest** 394,2 / 19

13.00 ja 13.50 heliplaate — 18.00 ja 19.10 ajav.- ja rumeenia muusikat — 20.20 heliplaate — 21.00 laule — 21.20 sümf. kontsert — 22.05 knts. järg

**Pariis** 1724,1 / 10

13.30, 14.05 ja 19.30 helipl. — 22.30 klaveri ettek.

**Strassburg** 345,2 / 12

12.30 ja 14.15 heliplaate — 18.00 ork. kontsert — 19.00 knts. järg — 20.00 kontserdi järg — 20.00 knts. järg — 20.45 helipl.

**London** 261,3/67 **Daventry** 1554,4/35

13.00 orelikonts. — 14.00 heliplaate — 17.10 tantsum. (1554,4 m) — 17.30 kergesis. ork. kontsert (1554,4 m) — 18.15 tantsum. (261,3 m) — 21.00 promen. knts. — 23.20 tantsum. (1554,4 m) — 1.00 Big Ben (1554,4 m)

**Leningrad** 1000 / 20

7.30 heliplaate — 10.00 töölislõuna ja kontsert — 15.10 kontsert lastele — 16.00 kontsert — 17.30 pealelõunakonts. — 18.00 ajan.-õendus ja ilmteade — 18.05 töölisleht — 19.00 talupojaleht — 19.00 ülel. teatrist ehk „Kultuur-majast“

**Moskva VZSPS** 1304 / 100

(Vaata pühapäev.)

## Reede 2. okt.

**Tallinn** 500,8 / 10

15.30 päevauudiseid  
15.45 ajanäitaja-õendus ja kuni 16.30 grammofonimuusikat  
18.30 teateid ja grammofonimuusikat  
18.50 päevauudiseid  
19.00 ülekanne Tartust  
19.30 Pool tundi soliste.

a) Briccialdi, kontsert flöödile (*Arnold Sepp*). b) Popper, andante Gnomentanz (*August Karjus* — tsello). c) Sgambatti, Nenia. Daquain. Kägu (*Fr. Nikolai* — klaver).

20.00 ülekanne Tartust

20.35 **Kontsert. Kergesisulist muusikat.** Ringhäälingu orkester. Juh. *Ark. Krull*. Solistina kaastegev *Adele Keltjanov*—sopran. Orkester: Suppe, avam. „Löbusad burshid“. Ziehrer, valss „Viini neid“. Lindsay, intermetso „Ela Hästi“. Soololaule. Orkester: Kalman, potp. op. „Mariza“. Soololaule. Orkester: Blon, Iluduse võit. Lehar, valss „Pierrot ja Pierrette“. Löbus marsside potpurii.

**Tartu** 465,8 / 0,5

14.45 grammofonimuusikat  
15.30 ülek. Tallinnast  
18.30 teateid ja grammofonimuusikat  
18.50 ülek. Tallinnast  
19.00 soome keele tund edasijõudnuile (*R. Janno*)  
19.30 ülekanne Tallinnast  
20.30 ilmataade ja ajanäitaja-õiendus  
20.05 arstiteadusliku loengu ülekanne E. Tervishoiu Muuseumist  
20.35 ülekanne Tallinnast

**Helsingi** 368 / 13,2

12.00 valuuta kursid  
12.05 muusikat  
18.00 Sirpa Tolonen, retsitaatioone  
18.25 Matti Rajula, saksofon  
18.59 ajan-õiend. ja ilmataade  
19.15 Eino Rautavaara, laul  
19.35 kõne  
20.00 ringh. orkester. Juh. Erkki Linko  
21.00 kõne  
21.25 heliplaate  
21.45 päevauudiseid

**Lahti** 1796 / 54

12.00 valuuta kursid  
12.05 muusikat  
18.00 laule ja jutustusi lastele  
18.55 ja 18.59 Helsingi  
19.15 kõne  
19.35 Edvin Bäckman, laul  
20.00 Helsingi  
21.00 kõne  
21.25 ja 21.45 Helsingi

**Stokholm 436 / 75 Motala 1348 / 30**

18.20 mängumeeste muus.  
19.00 heliplaate  
20.30 solist. eeskava  
21.45 koorikontsert  
23.00 ajav.-kontsert

**Oslo** 1088 / 75

14.00 helipl. — 18.00 ringh. orkestri konts. — 19.00 sõnaline — 21.00 sümf. kontsert

**Kallundborg** 1153,8 / 12,3

12.05 keelp. orkestri kontsert — 16.00 puhkp. kontsert — 16.45 tsello sooloid ja lõpuks puhkp. kontsert (järg) — 21.10 moodsat klaverimuus. — 21.50 rahvusvah. süite — 23.25—0.05 vokaal-soliste

**Riia** 524 / 13

17.00 muus. Verdi oopereist  
18.00 sõnaline  
20.03 sümf. kontsert  
21.30 konts. järg  
22.30—23.00 lõbus vokaalkonts.

**Varssav 1411,8 / 158 Katovice 408 / 16**

12.50 ajan-õiend. Kraakovi fanfaarid  
13.10 heliplaate  
16.25—19.00 sõnaline ja vaheaegadel muusikat  
19.00 mandol. ork. kontsert  
20.00 mitmesugust  
20.35 heliplaate  
20.40 sõnaline  
21.15 sümf. ork. kontsert  
23.30 sõnaline  
23.40—1.00 tantsumuus.

**Heilsberg 276/75 Königsberg 217/0,9**

12.35 heliplaate  
16.55 sõnaline  
17.35 ajav.-muusikat  
18.45 sõnaline  
20.30 klaveri ettek.  
21.00 kõne Gooti stiilist  
22.10 Stransky-tund

**Königswusterhausen** 1635 / 75

13.00 ilmataade ja helipl.  
15.00 heliplaate  
17.30 pealelõunakontsert  
18.30—21.00 sõnaline  
21.00 ülek. New-Yorgist  
21.15 koorikontsert  
21.40 Hindenburgi 84 a. sünnipäeva-aktuse ülek.  
23.00 teateid ja muusikal. ettek.

**Breslau 325 / 1,7 Gleivitz 253,4 / 5,6**

14.10 heliplaate — 17.00 „Tsaar ja puusepp“, ooper (helipl.) — 19.15 laule — 20.10 õhtumuus. — 21.30 puhkp. muus. — 23.45 tantsumuus.

**Langenberg 473 / 17 Köln 227 / 1,7**

13.00 heliplaate  
14.05 lõunakontsert  
18.00 ringh. ork. kontsert  
21.15 vokaalsol. ja ork. ettek.  
24.00—1.00 kohvikontsert

**Stuttgart (Mühlacker)** 360 / 75

13.35 ballettmuusikat (helipl.)  
18.05 pealel. kontsert  
19.40 sõnaline  
21.00 koori ettek. /  
22.30 laule  
23.30 teateid ja kuni  
24.00 tantsumuus.

**Hamburg** 372,3 / 1,7

12.00 heliplaate  
13.30 lõunakontsert  
18.40 „kirju“ eeskava  
20.30 klaveri ja viiuli ettek.  
21.00 koorikontsert  
22.45 ajav.-kontsert

**Praaha** 486,2 / 60

12.00 heliplaate — 12.55 heliplaate — 13.30 lõunakontsert — 14.05 lõunakontserdi järg — 15.10 heliplaate — 15.30 pealelõunakontsert — 18.10 heliplaate — 20.05 laule — 21.00 konts. — 22.00 viiuli ja klaveri ettek. — 23.15—24.00 Mor.-Ostrava

**Moravska-Ostrava** 263,4 / 11

13.30 lõunakonts. — 14.05 lõunakonts. järg — 15.10—17.00 Praaha — 18.10 puhk. muus. — 19.40 helipl. — 23.15—24.00 kergesis. muus.

**Bratislava** 278,8 / 14

13.30 lõunakonts. — 15.00 helipl. — 18.45 heliplaate — 19.00 ungari tund. Sõnalist ja muus. — 23.15—24.00 Mor.-Ostrava

**Viin** 516,3 / 20

12.30 lõunakontsert  
13.40 klaveri ettek. (helipl.)  
14.10 opere muusikat (helipl.)  
16.20—18.00 sõnaline  
18.00 pealelõunakontsert  
19.15 sõnaline  
20.40 kitarri muusikat  
21.15 muusikat saksa oopereist  
23.10 õhtukontsert

**Budapest** 550 / 20

13.00 kellamäng  
13.05 laulu ja viiuli ettek.  
18.30 heliplaate  
20.30 klaveri ettek.  
21.15 mustlasmuusikat  
22.30 kammermuusikat  
23.45 ork. kontsert

**Bukarest** 394,2 / 16

13.00 ja 13.50 heliplaate — 18.00 ja 19.10 ringh. orkester — 20.20 helipl. — 21.00 kaitsev. muus. 22.15 rumeenia muusikat

**Pariis** 1724,1 / 10

13.30 heliplaate — 14.05 kammermuus. (helipl.) — 19.30 heliplaate — 21.00 kontsert — 21.45 konts. järg — 22.30 kuuldemäng

**Strassburg** 345,2 / 12

12.30 ja 14.15 helipl. — 18.00 orkestri kontsert — 19.00 kontserdi järg — 20.00 helipl. — 21.30 instrum. kontsert

**London 261,3/67 Daventry 1554,4/35**

13.00 sonaate — 13.40 orelikonts. — 14.30 helipl. — 17.30 kergesis. muus. (1554,4 m) — 18.15 tantsum. (261,3 m.) — 23.15 BBC-teatriork. konts. — 24.00 tantsum. (1554,4 m) — 1.00 Big Ben (1554,4 m)

**Leningrad** 1000 / 20

7.30 heliplaate — 15.10 kontsert lastele — 16.00 kontsert — 18.00 ajan-õiendus ja ilmataade — 18.05 töölisleht — 19.00 talupojaleht — 19.30 teemaline kontsert — 22.30 töölisleht

**Moskva VZSPS** 1304 / 100

(Vaata pühapäev.)

## Laup. 3. okt.

**Tallinn** 500,8 / 10

15.30 päevauudiseid  
15.45 ajanäitaja-õiendus  
kuni 16.30 grammofonimuusikat  
18.30 teateid ja heliplaate  
18.50 päevauudiseid  
19.00 lastetund  
19.30 Dr. *Hj. Mäe*: Vestlus raadiojärelestele  
20.00 ülekanne Tartust  
20.05 kontsert. Juh. md. *Ark. Krull*. Orkester: Fucik, Ungari marss. Dreyer, Öhtu-serenaad. Sooloettekandeid klarnetil — *Karl Kukk*. Orkester: Suppe, avam. „Kaks kelmi“ Mascagni, intermetso. Waldteufel, Pruut-valss. Kalman, potp. operetist „Chicago hertsoginna“. Hirsch, marss. 21.05 vana tantsumuusikat (*Salong, Oja, Kärt*).



22.00 moodsat tantsumuusikat „Estonia“ valgest saalist. (The Estonia Dance Orchestra).

**Tartu** 465,8 / 0,5  
14.45 grammofonimuusikat  
15.30 üleik. Tallinnast  
18.30 teateid ja grammofonimuusikat  
18.50 üleik. Tallinnast  
20.00 ilmataede ja ajan.-õendus  
20.05 ülekanne Tallinnast  
22.00 moodsat tantsumuusikat helipl.

**Lahti** 1796 / 54 **Helsingi** 368 / 13,2  
12.00 valuuta kursid  
12.05 muusikat  
17.00 heliplaate  
18.00 eestikeele tund  
18.30 Hanna Christiansen, eesti laule  
18.59 ajan.-õend. ja ilmataede  
19.15 kõne  
19.45 Väino Hannikainen, harf  
20.05 Lenni Linnala, vestlus  
20.25 kaitseväge muusikat. Juh. Lenni Linnala  
20.45 Joonas & Co  
21.00 kaitseväge muusikat (järg)  
22.15—24.00 tantsumuusikat restor.  
„Pörssi“

**Stokholm** 436 / 75 **Motala** 1348 / 30  
17.00 ajav.-kontsert  
18.30 heliplaate  
21.15 komöödia  
23.00—1.00 tantsumuus.

**Oslo** 1083 / 75  
14.00 helipl. — 17.30 konts. restor.  
„Cecil“ — 19.15 rahvuslikku muus. —  
21.00 sõnalist ja muusikat — 23.05  
ringh. ork. kontsert — 24.00—1.00  
tantsumuus. (helipl.)

**Kallundborg** 1153,8 / 12,3  
13.05 keelp. orkestri kontsert — 16.30  
kontsert — 17.15 klaveriettek. — 22.00  
ülõpilaslaule — 22.45 „kirju“ õhtu —  
0.15—1.15 tantsumuusikat

**Riia** 524 / 13  
17.00 Franz Liszti tund  
18.00 sõnaline  
20.03 draama üleik.  
21.30 kontsert  
22.05 naljamäng  
22.45—24.00 tantsumuus.

**Varssav** 1411,8 / 158 **Katovice** 408 / 16  
12.58 ajan.-õend. ja Kraakovi fan-  
faarid  
13.10 heliplaate  
16.25—17.30 sõnaline  
17.30 kontsert noortele  
17.50 sõnaline  
18.15 heliplaate  
20.00 mitmesugust  
20.25 heliplaate  
21.15 ajav.-muusikat  
23.00 sõnaline  
23.30 Chopini helitõid  
24.00—1.00 tantsumuus.

**Heilsberg** 276/75 **Königsberg** 217/0,9  
12.30 heliplaate  
17.15 ajav.-kontsert  
18.45 kõned  
21.20 sõnalist ja muusikat  
22.10 lõbusat ajaviidet  
23.30—1.30 tantsumuus.

**Königswusterhausen** 1635 / 75  
13.00 ilmataede ja helipl.  
15.00 heliplaate  
17.30 pealelõunakontsert  
18.30—21.15 sõnaline  
21.15 piduliku kontserdi üleik. Berliini  
Goethe-saalist  
22.10 kabaree ja kuni 1.30 tantsum.

**Breslau** 325 / 1,7 **Gleivitz** 253,4 / 5,6  
14.10 heliplaate — 17.15 ajav.-konts.  
18.15 sõnaline — 19.05 ajav.-konts.  
21.15 „kirju“ õhtu — 23.45 tantsum.  
— 1.30 öökontsert

**Langenberg** 473/17 **Köln** 227/1,7  
13.10 heliplaate  
14.05 lõunakontsert  
15.35 nädalõpu kontsert (helipl.)  
18.00 mandol. muus.  
21.15 lõbus õhtu  
23.15 teateid ja kuni 0.30 öömuus.  
0.30—2.00 jazzmeisterid

**Stuttgart (Mühlacker)** 360 / 75  
13.35 koori ja vokaalsol. kontsert  
14.30 heliplaate  
16.00 lastelaule  
18.05 pealel.-kontsert  
22.15 ajav.-kontsert  
23.40—1.00 tantsumuus.

**Hamburg** 372,3 / 1,7  
12.00 heliplaate  
13.30 lõunakontsert  
17.30 kergesis. muusikat  
18.30 „kirju“ eeskava  
21.15 ork. kontsert  
23.45 tantsum. Scarpa ork.

**Praaha** 486,2 / 60  
12.30 heliplaate — 13.30 Bratislava —  
14.05 Bratislava — 15.10 heliplaate —  
15.30 pealelõunakontsert — 19.30 laule  
— 20.05 lõbus õhtu — 22.00 puhkp.  
muusikat — 23.20—1.00 Mor. Ostrava

**Moravska-Ostrava** 263,4 / 11  
12.30 Praaha — 13.30 Bratislava —  
14.05 Bratislava — 15.30 pealel. konts.  
— 18.00 helipl. — 19.00 helipl. —  
19.25 õhtumuus. (helipl.) — 23.20—1.00  
raadiofilm

**Bratislava** 278,8 / 14  
12.30 Praaha — 13.30 lõunakontsert —  
14.05 lõunakontserdi järg — 15.00 heli-  
plaate — 15.30 pealel.-kontsert — 18.00  
heliplaate — 18.20 helipl. — 23.20—  
1.00 Mor.-Ostrava

**Viin** 516,3 / 20  
12.30 lõunakontsert  
14.45 Beinamino Gigli (tenor) (helipl.)  
16.20 heliplaate  
18.05 valsse ja marsse  
20.45 Beethoveni viiulsonaate  
21.30 Viini õhtu  
23.30 tantsumuusikat

**Budapest** 550 / 20  
13.00 kellamäng  
13.05 heliplaate  
18.30 mustlasmuusikat  
21.15 ork. kontsert  
21.45 Kuningl. Ooperiorkestri kontsert.  
Lõpuks Eugéne Farkase mustlasork.  
kontsert

**Bukarest** 394,2 / 16  
13.00 ja 13.50 heliplaate — 18.00 ja  
19.10 ajav.- ja rumeenia muusikat —  
20.20 heliplaate — 20.30 ooperi üle-  
kanne

**Pariis** 1724,1 / 10  
13.30 ja 19.30 helipl. — 22.45 tantsum.  
(helipl.)

**Strassburg** 345,2 / 12  
12.30 ja 14.15 helipl. — 16.15 tantsumuusikat (helipl.) — 18.00 instr. konts.  
— 19.00 konts. järg — 20.00 kontserdi  
järg — 20.45 helipl. — 21.30 kontsert  
— 23.30—1.00 tantsumuusikat (helipl.)

**London** 261,3/67 **Daventry** 1554,4/35  
14.00 ork. konts. — 17.45 orelikonts.  
— 18.15 tantsum. (261,3 m) — 20.30  
heliplaate — 21.00 promen. konts. —  
23.30 tantsum. (1554,4 m) — 1.00 Big  
Ben (1554,4 m)

**Leningrad** 1000 / 20  
7.30 heliplaate — 15.10 kontsert las-  
tele — 15.30 kontsert — 17.00 tehnil.  
kõne — 18.00 ajan.-õendus ja ilmat.  
— 18.05 töölisleht — 19.00 talupoja-  
leht — 19.00 üleik. teatrist ehk „Kul-  
tuurmajast“ — 22.30 töölisleht

**Moskva VZSPS** 1304 / 100  
(Vaata pühapäev.)

## Pühap. 4. okt.

**Tallinn** 500,8 / 10  
10.25 jumalateenistuse ülekanne Toom-  
kirikust

12.15 põllumajanduslik kõne  
12.45 põllumajandusl. teateid  
13.00 lõunakonts. Juh. md. *Ark. Krull*.  
Orkester: Weber, fant. oop. „Oberon“.  
B-ccc, 2 pala, „Hommikmaine nä-  
gemus“ ja „Värisevad südamed“.  
Schirmann, Dubinushka. Schmeling.  
interm. „Armastuse unelm“. Soolo-  
ettekandeid—*Julius Vaks* (trompet).  
Esslinger, „Bengaali valgustants“.  
Gossec, menuutt. Czibulka, sõjaväe  
mars

17.30 „Vahitorni Seltsi kõned“.  
18.30 teateid ja grammofonimuusikat  
18.50 päevauudiseid  
19.00 lugemistund  
19.30 kontsert. Juh. md. *A. Krull*. Or-  
kester: möödunud nädala kaunimaid  
palu  
20.00 ilmataede ja ajan.-õend.  
21.05 kontserdi järg  
20.30 kuuldemäng  
21.00 kontserdi järg  
21.30 vana tantsumuusikat helipl.  
22.00 moodsat tantsumuusikat heli-  
plaadilt

**Kuulutage**  
**„Radio's“**

## 38 amatörsaatjat Tshehhoslovakkias

Viimaseil päevil omasid jällegi 4 raadioamatööri Praha postiministeeriumilt kontsessiooni lühilaine amatörsaatja kasutamiseks. Seega on amatörsaatjate arv Tshehhoslovakkias 38 peale tõusnud. Vähesed neist töötavad aga korrapäraselt.

## Langenbergi suursaatja ehitustöist. Esimesed saatekatsed novembris

Langenbergi saatja võimsuse suurendamine 75 kW peale teeb häid edusamme. Esimeseks augustiks jõuti suuremate töödega lõpule. Praegu kestavad veel vähemad tööd saatehoone juures. Uues masinaruumis seati sisse uus kõrgepinge lülitusruum ühes terve rea õlilülilijate, isolaatorite, transformatorite ja vaskshiinidega. Ka keller, kus suured jahutusseaded asuvad on juba valmis. Jahutustorn, mis vana ja uue ehituse vahel asub on 19 m kõrge ja ületab saatehoone 10 m võrra.

Teised tehnilised seaded valmivad arvatavasti septembri ja oktoobri kuul, nii et novembris võib juba loota esimesi saatekatseid.

## Moskva hüüab Aafrikat!

Vene saateühing kavatseb saata eeloleval talvel erilist programmi „Lõuna-Aafrika“ suunas. „African Worldi“ teatel katsevad end S. S. S. R-i autoriteetid Johannesburgis ja Cape Townis oma uue 200-kW saatjaga kuuldavaks teha. Täna seni pole aga veel ükski vene jaam Lõuna-Aafrikas hästi kuulda olnud.

## Faraday mälestuspüha inglise ringhäälingus

Möödunud nädalal pühendas inglise ringhääling suurt tähelepanu Michael Faradayle, kui „radio-tehnika vanaisale“. Korraldati suuri mälestusaktusi, mis ka paljude euroopa saatjate kaudu edasi anti.

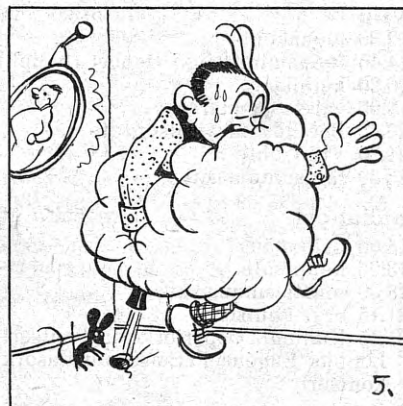
Michael Faraday on elektromagnetilise induktiooni leiutaja. Ilma se le geniaalse leidurita poleks telegraf, telefon ja raadio üldse mõeldavad olnud. Aastal 1831 — s. o. saja

aasta eest — leiuas Faraday induktiooni ja aitas seega elektrotehnika valitsemisele. Tema märkas ka esimesena vahekorda valguse ja elektri vahel. Faraday tehnilised teadmised olid ikkagi sedavõrd nõrgad, et kindlaid teooriaid püstitada. Alles Heinrich Hertz ja hiljem Zeeman võisid tema elutööd jätkata.



Michael Faraday

## Mihkel Kilu „arstib“ oma detektorit



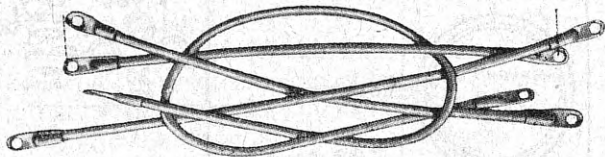
Koo31



res kasutada. Nii jätkub juba viiest väikesest elemendist, et kuni 100-voldilise pingega voolusid alaldada. Seega võib seleen-alaldaja tulevikus ka anoodvoolu alaldajana kõne alla tulla. Peamiseks tähtsuseks jääb temal aga siiski vist akkulaadimine ja kõrgepingeliste ergutusmähistega dünaamiliste valjuhääldajate tootmine.

Takistuste alal näib üldine püüd valitsevat möödunud aastatel moodi läinud masstakistustest vabaneda ja puhta metall-traattakistusele üle minna. Ja see püüd on ka õigustatud, sest just masstakistused olid need, mis oma tujukusega enama jao vastuvõtjate vastuvõtusegamisi esile kutsusid. Nimelt kannatavad masstakistused selle puuduse all, et nende takistuse väärtus õige tugevalt oleneb koormast. Nende iga on harilikult õige väike ja koormamisvõimalus ei tõuse ka paremail fabrikaatidel palju üle ühe vati. See on aga moodsate võimendajalampide jaoks liiga väike. Tänavune raadionäitus tõi aga juba terve rea takistustüpe, mis, olles valmistatud puhtast takistustraadist, õige suuri koormaid (kuni 5 ja rohkem vatti) võisid kahjutult kannatada. Sealjuures on nende väljatootus ja väline kuju ühes lüümisvõimalustega väga käepäraseks muutunud.

Näitena võiks tuua pikad painduvad n. n. flexible takistused (v. joonis).



Ühendus-juhe sarnane traat-takistus

Viimased on sarnaselt ehitatud, et pika nõõri peale takistustraati õige peenelt keerd keeru kõrvale üleskeritakse ja pealt isoleertoruga (painduv) kaetakse. Ühenduse loomiseks on otsad varustatud väikeste kaablikingakestega. Sarnaste takistuste tarvitamisel muutuvad traatühendused üleliigseiks, sest takistust ennast võib ühenduseks tarvitada.

Niisama tervitatud uudiseks võib nimetada meil üldiselt tuntud Dralowid-tehaste uus „Rotofil“ takistus (v. joonis). See kujutab endast lakiga kaetud, suure koormamisvõimega traattakistust, mille pikuti sihis kitsas riba takistustraati haljaks jäetud. Mõõda seda haljast riba liigub väga omapärane liikuv kontakt, võimaldades takistuse töötavat pikkust soovitud ulatuses muuta. Toodud tüüpi võib väga edukalt võreelpinge takistusena võrkaparades kasutada, võimaldab ta ju eelpinge väga täpset reguleerimist. Ainukeseks puuduseks on vast väga kõrge tunduva ostuhind. Kui aga arvesse võtame, et ühe sarnase takistusega mitme hariliku arvel, mida meie õige eelpinge määramiseks sageli peame ostma, kokkuhoiame, siis võib hind lõppudelõpuks üsna vastuvõetavaks osutuda.

Ümberlüüjate seas näivad ühise ketta ümbermõõdule asetatud kontaktidega tüübid järjest rohkem poolehoidu võitvat. Kas see teoreetiliselt õigustatud on, on väga küsitav, sest sarnaste tüüpide

juures on vead tunduvalt sagedamad, kui seni tarvitatud valts-ümberlüüjate juures. Üheks nende suureks paremuseks on kindlasti odavam ostuhind, kuid kas see pärastised pahandused ka kindlasti tasakaalustada suudab, on rohkem kui küsitav.

See oleks ka üldiselt võttes kõik, mida tänavune näitus amatööri-silmale uudist võis pakkuda.

Võiks vast veel nimetada igasuguseid kergeid shtants-tõid, mis seni vaid suur-tööstuste eesõiguseks olid, kuid nüüd ka vabamüügile ilmusid. Meie turuni nad aga vististe ei ulatu, sest meie kaupmeestel puuduvad suur-töösturid, kui massilised tarvitajad ja seetõttu ei tasu ennast sarnaste artiklite sissevedu ära.

Tõtt öeldes ei ole praegu vastuvõtu-tehnikas mingisuguseid väljavaateid uuenduste peale, sest kõik, mis vähegi võimalik on läbikatsetatud; jääb vaid järgi see peenmehaanika viimistlemise töö.

Ainukene ala, kus veel uudiseid võiks oodata on

#### kaugenägemine ja pildiraadio,

kuid tänavune raadionäitus näitas veelkord täiesti selgelt, et seni avastatud võimalused meid kindlasti sihile ei vii. Kui siin tõesti kord midagi realselt peaks saavutatama, siis peaks selleks kindlasti midagi täiesti uut leiutatama. Sarnane kaugenägemine aga, nagu seda seekordsed külastajad näha said on pigemini inimese piinamine kui meelelahutus. Juba paarikümne minutilisest „kaugele vaatamisest“ jätkub täiesti, et ka kõige tugevamat pead uimaseks ja silmi kibedaks teha. Peab hää hulga huumorit ja ettekujutusvõimet omama, et näidatud väänlevat ja tõmblevat valgusplekki kas või näiteks laulva primadonna teisikuks nimetada.

#### Raadiojänesed

Saksamaal on aprillist kuni juunini 1931. a. avastatud 320 maksuta raadiokuulajat. Läinud aastal oli nende arv samal ajal 217 isikut ja käesoleva aasta jaanuarist märtsini 288. Kõiki on karistatud kaunis suure rahatrahviga. Ühel juhul määrati isegi kolm nädalat vangistust, kuna aparadi omanik politsei korraldusi ignoreeris. 13 isikut on karistatud kaasaitamise eest.

#### Lühilained

Ühe hollandi firma poolt Amsterdamis, Carltoni hotellis püstitatud ultralühilainesaatja töötab iga laupäev kella 23.00 kuni 2.00, lainel 7,85 m.

Saatja Bangkok (Siam) töötab katseliselt 2,5 kW lainel 41 m.

# Universaal mõõtaparaat raadioamatöörile

E. Stürmer

Kõik need raadioharrastajad, kes tunnevad lähemalt hra Stürmeri (ja neid õnnelikke on Tallinna meeste ja endiste ning praeguste kaitsevälaste seas õige palju) teavad, et sellest ülisümpaatses isikust on kaks lahutamatu osa tema 1) „tarkuste raamat“, millesse ta hoollega märgib üles enda 15 aastases praktikast kogutud tähelepanekud ja kurioosumid ning 2) „Stürmeri laboratoorium“ — must kastikene, mille abil ta oma mõõtmisi toime paneb, jättes häbisse tuhandeid kroone maksvaid välismaa mõõtriiste. „Tarkuste raamatu“ kallale lubab ta uudishimulisi lasta alles üle enda surnukeha, kuid „musta kastikese“ saladuse katet on ta meie palve peale kergitanud ja laseb nüüd Raadio“ lugejail pilku selle sisemusse heita. Seda aga siis ka nii põhjalikult, et kõigil tõsiseil raadioharrastajail näpud ehitushimus kihelema peaksid hakkama. Oleme õnnelikud, et meie saame selle ainulaadilise ehituskirjelduse toomiseks abiks olla teaduslikul alusel töötajale ise-ehitajale. See riist asetab ainuüksi terve laboratooriumitäie täpseid ja kalleid mõõtriiste.

Toimetus.

Järgnevas kirjutises annab autor ehituskirjelduse universaalse mõõtaparaadi isevalmistamiseks. Selle mõõtaparaadiga saab teostada igasuguseid mõõtmisi niihästi saate, kui ka vastuvõtu-aparaatide jutres.

Selle mõõtaparaadi lülitusskeemi, mida kujutab joonis 6, võiks kogenud raadioharrastaja, kes enda vaimu on seni teritanud 6—8 lambiliste superheterodüünide kallal, vaevalt nimetada lülitusskeemiks; joonisel on kujutatud vaid mõned üksikud juhtmed...

Mõõtriistade tähtsust ja väärtust igasuguste raadioaparaatide ehitamisel hakatakse hindama raadioharrastajate peres ikka enam ja enam. Varsti maksmahakkavad raadiomäärused nõuavad lühilaineil töötajailt raadioharrastajailt lainemõõtja omamist, mille mõõtmistäpsus peab küünima kuni 1% -ni. Selline mõõtriist on aga vabrikust ostes niivõrt kallis, et ostuhind ületab mitmevõrdselt terve lühilainesaatja hinna.

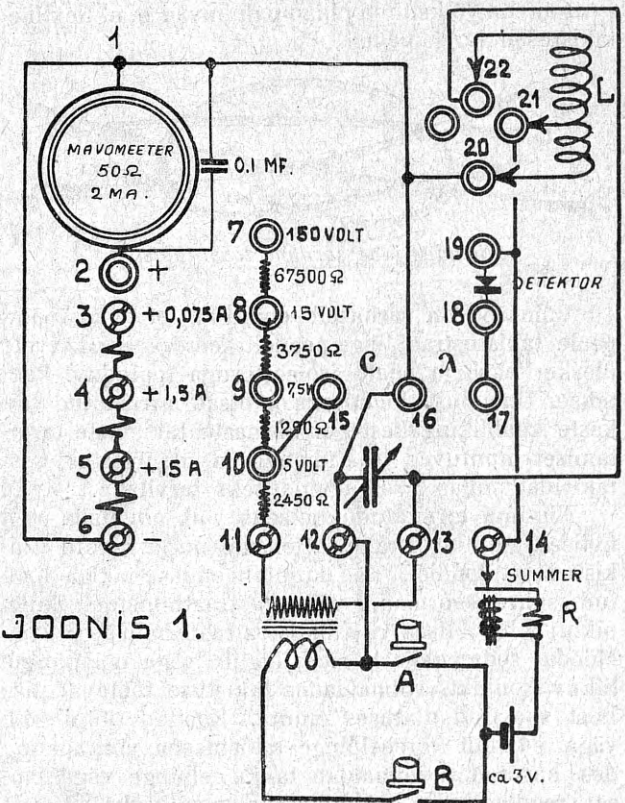
Kirjeldatud mõõtaparaat koondab endasse 1) lainemõõtja, 2) mahtuvuse mõõtmise silla, 3) seadeldised takistuste, 4) dekremendi, 5) nõrkade vahelduvate voolude jne. mõõtmiseks. Sisaldades amatööridele hästituntud „mavomeetri“, millega võib toimetada ühtlasi igasuguseid pinge- ja voolutugevuse mõõtmisi.

Autori poolt juba mitme aasta eest koostatud aparaat on osutunud ehitajale tema elukutselises töös arvatult palju teeneid ja pole enda ülilihtsa skeemi tõttu kunagi rikki läinud. Aparaaadi ehituskulud on niivõrt väikesed, et selle valmistamist igaüks võib ette võtta, seda enam, et kauemat aega raadioalal tegutsenud raadioharrastajal suurem osa aparaadi koostamiseks vajalikke üksusi „ladus“ leidub. Riista mõõtmistäpsus hoolika valmistamisviisi puhul võib küünida õige kõrgele. Kõige selle juures ei tarvitse arvata, et kir-

jeldatud riist endast kujutaks mõnda teoreetilise tähtsusega laboratooriumi riista. Hoopis selle vastu — puhtpraktilised vajadused raadioaparaatide kontrollimisel sundisid autorit kontrollima sellist mõõt-aparaati ja selle praktilist väärtust. Terve rea aastate jooksul on aparaat temale pandud ülesandeid korralikult täitnud, mis on paremaks soovitusks igale amatöörile.

## 1. Põhiskeem.

Aparaadi põhiskeem, mida kujutab joonis 1 ühes vooluallikatega, ja joonis 6, millel on antud aparaadi pealisplaadi all olevate ühenduste montaažskeem, on ülilihtne. Üldjoontes sisaldab skeem paljude mõõtriistade ja mõõtemetodite skeemide üksikosi, millised võimaldavad omavahel suure arvu mitmesuguseid kombinatsioone, kasutades ühenduste tegemiseks lühikest paenduvat traati, millel mõlemis otsas on kinnitatud banaanid. Pari-



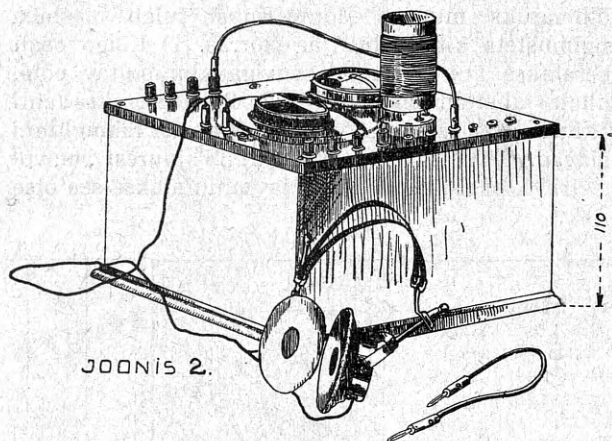
JOONIS 1.

maks ühendustradiks osutub tükk hästi paenduvat antennitraati, milline välispidiselt isoleertorukesega (rüüşhiga) kaetud. Niisugune ühendusjuhe on näha mõõtriista üldkujutisel joonis [2, kus see joonise parempoolses alumises nurgas eriliselt väljajoonistatud.

Aparaadi üldskeemis võib eraldada kolm tüübilist osa. 1) Voltmeetri ja ampermeetri ahel; nende



kasutamiseks on määratud puksid 1—6 (joonisel 1), samuti puksid 7—11 (viimased kontaktid on ühised sillaskemiga). Juhusel, kui aparadi ehitaja pole huvitatud voltmeetri ja ampermeetri osast ja vajab ainult lainemõõtja ning silla osa, jäetakse kontaktid 1—6 skeemist välja. Muus osas jääb



skeem muutuseta. 2) Lainemõõtja ja silla ahel; sisaldab pukse Nr. 7—22. 3) Vooluallikate osa — koosneb kahest kuivelemendist, sumisejast, väikesest transformaatorist ja kahest survekontaktist (nupust) joonisel 1 järele ja võimaldab vajaduse järgi saata mõõteahelasse kas vahelduvat voolu (kontaktide 11—13 kaudu ja vajutades nupule B), ehk katkestatud (pulseerivat) alalist voolu (kontaktide 12—14 kaudu, vajutades nupule A). Tervet seda osa on võimalik koostada eraldi väikesesse kastikesse, mis võimaldab vooluallikat iseseisvalt kasutada telefonide, transformaatorite jne. kontrollimiseks.

Skeemi üksikud punktid on toodud telefoni pukside külge (joonisel 1-sel kahekordsete ringidega märgitud) või klemmide alla (joonisel 1-sel tähendatud praoga lõhestatud ringidena). Igal juhusel peavad klemmid olema varustatud, nagu nad ka seda enamasti on, banaani aukudega. Selkombel on siis ka võimalik banaanidega varustatud ühendusjuhe abil teostada üle saja lülituskombinatsiooni, missugune asiolu veel kord hiilgavalt tõestab mõõteriista mitmekülgset ja paenduvust kasutamisel. Asume nüüd aparadi üksikosade kirjelduse juurde.

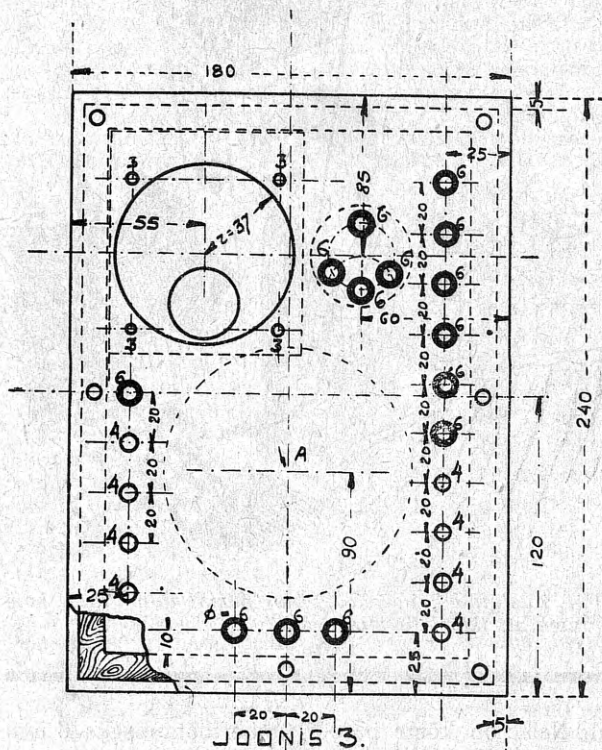
## 2. Vooluallikad.

Nagu ülalpool mainitud, on soovitatav neid sulgeda erilisse kastikesse ja varustada see nelja väljumisklemmiga. Sumisejaks võib igasugune sumiseja, ka lihtsaimgi isevalmistatud riist täidab oma otstarbe. *Tingimata* on aga vaja sumiseja mähisele paralleelselt lülida takistus R (v. joonisel 1) umbes 15—20 oomi. Selle valmistamiseks võib 1 meeter isoleeritud nikkeliintraati 0,2 mm, missugune on bifilaarselt väikesele poolile mähitud. See takistus hävitab sädeme sumiseja vedru juures ja tõstab tunduvalt lainemõõtja täpsust. *Transformaatori* peale tuleb juba veidi rohkem tähelepanu pöörata. Õige lihtsa ning odava transformaatori konstruktsiooni

annab joonisel 7. Südamik valmistatakse võimalikult õhukesest raudlehekesest, hädakorral võib selleks ka tinutatud plekk. Mähiste andmed on: primäärmähis 200 keerdu 0,5—0,6 mm traati, sekundäärmähis 2000 keerdu 0,1—0,15 mm traati. Eelistatavaim on siidisolatsioon ehk puuvill. Mähiste otsad joodetakse väikeste metallasade külge, missugused enne juba enda laia otsaga pooli ketaste külge on liimitud (v. joonisel 7). Sarnaseid plekkaase saab igast raadioärist paari sendi eest. Kui mähised on peale keritud, siis pole enam karta nende lahtitulemist pooli keha küljest, sest mähise traat surub nad ju kõvasti vastu pooli otskettaid. Muud detailid on näha joonisel.

## 3. Aparadi pealisplaat.

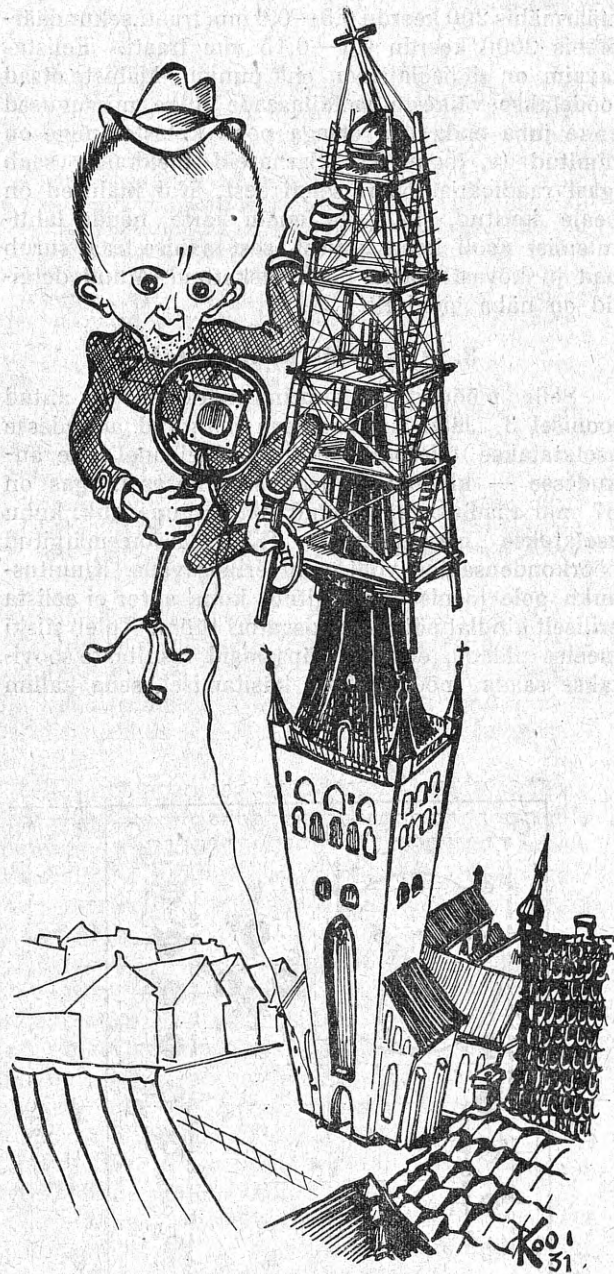
Selle mõõdud ja puurimismärkmed on antud joonisel 3. Jämedate joontega märgitud aukudesse asetatakse telefoni puksid, peenejoonelisisesse aukudesse — klemmid. Vasakus ülemises nurgas on 37 mm raadiusega lõigatud ümmargune auk, kuhu asetatakse „mavomeeter“. Tähega A on märgitud pöörkondensaatori võlli monteerimisavaus. Kinnitusaugu pole joonisele märgitud, kuna autor ei eelista erilisel kindlat pöörkondensaatori tüüpi. Tuleb siiski mees pidada, et mida täpsemaid resultate soovitakse saada mõõtmisriista käsitamisel, seda kallim



ja stabiilem, kulumist vähem kartev kondensaator muretseda tuleb. Väga odavad pöörkondensaatorid on niivõrt kerge ehitusviisiga, et võll neis juba lühikesajalise kasutamise järele pesas loksuma hakkab. See moonutab aga paratamatult mõõtmisresultate.

Plaadi materjaliks võib olla hää isoleermater-

**Hallo, hallo! siin Tallinna ja  
Tartu...**

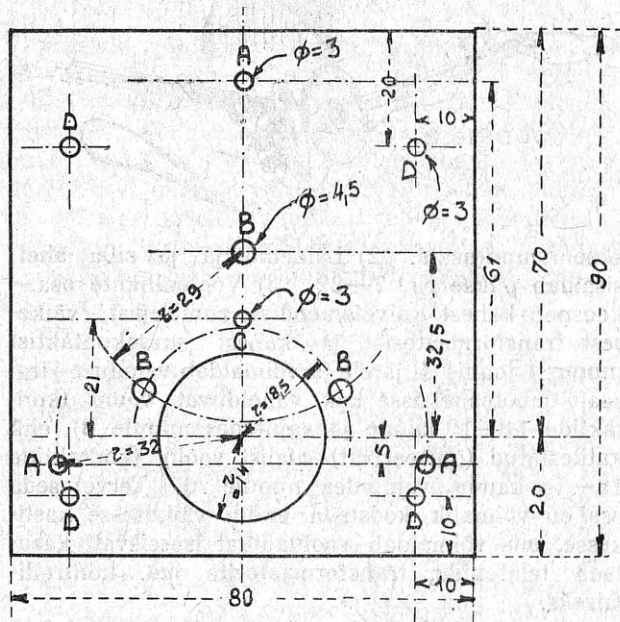


— Austatud kuulajad... no päris külm tuul käib  
südame alt läbi, kui alla vaatad...

jal. Neist on kõige parem ümbertöötamiseks 6 mm eboniit. Kahjuks muudab eboniit aga päikesevalguse mõjul oma pealispinna värvi ning koosseisu, mida trolüüdi ja pertinaksiga mitte ei sünni. Kõigist isoleermaterjalest on pertinaks tugevaim, kuid tema puhas ümbertöötamine on ka kõige raskem. Esiplaadi ülemine vasak nurk on varustatud alusplaadiga 5 mm eboniidist. See alusplaat on määratud „mavomeetri“ kinnistamiseks ja on näidatud joonisel 3 punktiirjoonega.

#### 4. „Mavomeetri“ monteerimine.

Ruumi säästmiseks aparaadis, tuleb „mavomeeter“ enda vabriku poolt valmistatud kestast vabastada ning eraldatud mehhanism kinnitada mõõtriista esiplaadile. See toiming nõuab suurt ettevaatust ning hoolikat tööd, et õrna riista mitte kõlbmatuks muuta. Monteerimist tuleb teostada tingimusteta kirjeldatud järjekorras. 1) Kõige pealt keeratakse ära nelja jalakruviga kinnihoitav põhi, millele tabel on peale trükitud. 2) Keeratakse lahti 3 kuuekanilise peaga kruvi, mis klaasi raami kinni hoiavad. 3) Eraldatakse kontakt „S“ juurest „mavomeetri“ keskele minev traat ja painutatakse see otse



JONIS 4.

üles, perpendikulaarselt põhjale. Peenikene traat, mis mavomeetri paremast küljest poolikesse läheb, tuleb ära lõigata. Kontakt, mis selle traadiga ühenduses, tuleb lahti joota ja plaat, mis voolu katkestajasse juhib, tuleb kõrvaldada, enne seda koostoidjat kruvi lahti keerates. 4) Välja keerata 3 seibidega vaskkruvi, millised kolmnurkselt asetatud, samuti nende vahel ja keskel olev väike ilma seibita kruvi. Kõige selle toimingu kestvusel tuleb mavomeetri mehhanismi altpoolt ettevaatlikult kinni hoida, et ta mitte välja ei kukuks. Kui kõik kruvid on lahti keeratud, tuleb riista sisemus alla poole ja veidi ettepoole nihutades alusest välja.

Väljavõetud galvanomeeter paigutatakse varemalt valmistatud alusele (v. joonis 4) niimoodi, et mehhanismi alumised kontaktid lähaksid läbi ümmarguse augu. Selle järele kinnitatakse mehhanism alusele kolme seibidega kruvi abil (augud B joonisel 4).  
(Järgneb)

**Uuendage „Raadio“  
tellimist aasta lõpuni**



# Kuidas ma raadiospetsiks sain

Johannes Killip'i raadioveste

Mina, lugupeetud kaaskodanikud, ei tunne raadioasjandust põrmugi. Ei ole, niioelda, huvitatud sellest asjast. Olen vanamoodne inimene.

Agaga aeg, teate, ruttab. Ikka meist ette. Meie, vanad muudkui sörkigu noorte sabas, kes vilkamad on igale uuele järele jooksmas.

Mul on kodus poeg, Eduard nimi. Poisinaakman alles neljateistkümnene aastane, esimest talvet käib keskkoolis,



Poisinaakman alles neljateistkümnene aastane, agaga juba...

aga juba on soetanud omale koju igasugused värgid. Mu vana tubakakasti konfiseeris ära. Noris senthaaval raha ja nüüd kuulab selle kastiga raadiot. Igasugused mutrid ja traadid teisele sisse maagerdas ja kõrvaklapidki kuskilt hankis. Kuulasin minagi siis kord seda asjandust. Ega olnud midagi. Andsin poisile 20 kr. ja nüüd poiss juba mingisugust lampvastuvõtjat (või kuidas ta nimi

nüüd oli) ehitab. Igal õhtul teisel sõbrad ja koolivennad käivad koos ja siis muud ei ole, kui üks igavene raadiojutt. Ikka audionid ja skeemid ja varivõred ja topeltsõõrid ja jumal teab, mis kõik veel. Ei huvitagi mind, kui valmis saab, eks siis kuulan.

Agaga amet on minul, lugupeetud kodanikud, sihuke, et pea iga nädal üks sõit provintsi tuleb teha. Käin, niioelda, firma rahasid sisse kasseerimas. Samuti äri osakondasid revideerin ja juhatusi annan. Nii et, kaaskodanikud, tööd on küll, sõitmist laialt.

Viimane kord olin Narvas. Osakonna juht Naagelbaumi juures. Võeti ilusti vastu nagu ikka. Õhtul istusime vana Naagelbaumi mugavas korteris. Proua mängis klaveril ja meie lõime kaarti. Oli kole mugav. Äkki tuli mulle üks ametlik asi meelde. Tarvis oli vanale Naagelmannile tutvustada meie äri uusi hinnakirju ja näidata paari uut kaubaproovi, mis mõne päeva eest Saksamaalt tulnud. Võtsin oma portvellil varnast, et otsida oma hinnakirja. Sealjuures kukkus agaga üks paberileht maha ja lendas otse proua Naagelbaumi ette. Enne kui ma mahti sain teda ise üles tõsta, oli ta juba proua käes.

Proua tükki aega paberit silmitses, siis nagu rõõmsaks läks ja ta hüüdis kaht kätt kokku lüües;

„Ah, härra Tohver, kui jumalik. Teie olete ju suur raadiospetsialist! Ja meie ei teadnuki. Ah kui tore, kui oivaline: kas teate, härra Tohver, mul mees ostis alles kaks nädalat tagasi suure aparadi, kakskümmendkaks tuhat maksis. Küll töötas alul ilusti, valjuhääldajas oli kõik nii selge ja nii klaar, agaga üleleil väike Emmi teist vist natuke undrehti keeras ja nüüd on rikkis. Ei saa enam saamagi selget häält kätte. Mötlesime juba teist

Ah, härra Tohver, kui jumalik, Teie olete ju suur raadiospetsialist!

saata parandada agaga nüüd nagu Jumal saatis meile Teid härra Tohver. Teil on ju niioo lihtne asi seda viga leida eks ole ju?“

Ma olin kokkunud. Ei tunne seda värki, seletasin. Agaga kus sa saad. Proua Naagelbaum näitas mu portvellil kukkunud paberit ja ise seletas, et vaadake, see on ju raadioaparadi skeem. Siis vana Naagelbaum ise kah lähedale tuli, mulle õlale patsutas ja lausus: „Pole siin midagi. Tean ju küll, et sa tagasihoidlik oled ja oma teadmistega kiidelda ei taha. Agaga seekord, vana sõber, pead sa mind hädast välja aitama küll. Kuram — kahekümnekahetuhandene aparaat laual agaga muusika on nagu plekiplärin!“

Ei aidanud mu vastuvaidlused. Vana Naagelbaum sai koguni pahaseks ja sähvatas, et ah nii, ah siis sina oled oma raadioteadmistega nii uhke, et ei raatsi neid vana sõbra heak: minutikski ohverdada, hää küll, hää küll!“

Agaga mina, nagu teate, lugupeetud kaaskodanikud, mul raadiost mitte kui mõhkugi aimu pole. Küllap vist poisi-sindrinaha mõni skeem oli kogemata mu paberitega koos portvelli sattunud ja nüüd mulle maailmamaa paraka kaela tõi. Nüüd mine veel vana sõbraga kas või tülligi. Mötlesin agaga siiski, et kuidagi tuleb asi ära klaarida. Kuna Naagelbaum ega ka ta teinepool raadioaparadi parandada ei oska, siis tähendab see, et nemad seda asjandust põrmugi ei tunne. Tähendab — sama targad kui minagi. Ei siis ma oma tarkusega häbisse ei jää!

Sammusin julgelt raadioaparadi juurde, vana Naagelbaum naise järel ja sasisin kastist kinni. Proua Naagelbaum hää näoga juures ja muudkui sädistas, et oh sa jumal küll ja oh sa jumal küll, küll on ometi hää, et on üks raadiospetsialist (ta ütles küll: schpetsialist) majas, nüüd saab ometi meie aparadaat korda.

Ma tegin kastikaane lahti. Kast oli täis igasuguseid metallpladikesi, traate ja kõige selle krempeli sees oli neli hõbekarva lampi. Ma võtsin ühe lambi välja, panin kõrva juurde, kuulatasin, raputasin, kuulatasin jälle ja ütlesin siis tähtsa näoga:

„Jaa. Kõrgesagedustransformator on rikkis!“

Siis katsusin tüht traadirulli ja teist, keerasin siit nuppu ja seal nuppu ja ise rääkisin. Proua ja härra Naagelbaum kuulasid mind vaikides, aukartusest tõiste nägudega.

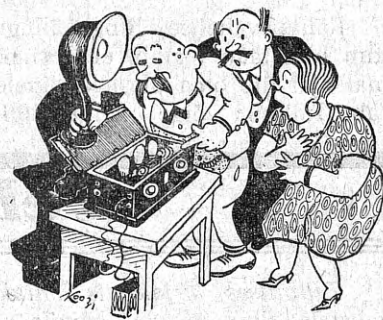
„Varivõrele on pingelangus,“ ütlesin edasi. „Võrkloppaste kiirgamiskaitse audioon on tühi. Rullkondensaatori topeltvõre ja shassii lampaalaldaja vahel on ühendus läbi põlenud. Ka fadinguga ei ole asjad korras.“

Naagelbaumidel läksid suud ja silmad pärani. Niipalju vigu poleks nad võinud uneski aimata endi kalli masina juures.

Mina agaga tahtsin neile hästi kätte maksta selle eest, et nad mind nii piinlikku seisukorda panid. Ma tuletasin kangelaslikult meelde kõiki raadiotermineid, milliseid olen kuulnud oma poja Eduardi ja ta sõprade suust, ning jätkasin halastamatult:

„Filtri madalsagedustakistus on liig nõrk. Samuti antennipool on ülearu selektiivne. Resonansköverik on liig kulunud ja üldine sumbuvus selle tõttu kaob hoopis ära. Võrkahela lülid logisevad. Pealegi on anoodpatarei ja kütte lühiühendus häälestatud valesti. Liig madalalt nimelt. Võrkanoodi negatiivses juhtmes asuv transformator töötab ainult pooliti. Kõrgesagedusvõimendaja

— 439 —



Võrkahela lülid logisevad.

induktiivsuse sisetakistus korratud varivõre reaktsiooniga ja jagatud võrevoolu eeltakistusega peab andma 17a 1/4—1 aga siin on ta null. Näete nüüd, millise vana kasti olete saanud kalli raha eest!

Ma rääkisin nii veenvalt ja autoriteetselt, et Naagelbaumidel pisarad silma tulid. Seejuures mu käed poolautomaatselt keerasid mitmesuguseid nuppe ja lülitasid kontakte.

Äkki kostis aparaadist ragin, lambid löid helendama. Kohkusin surmani. Naagelbaumid kah. Valjuhääldajast kostis kõige ilusam ja puhtam muusika.

Olin vist kogemata puudutanud või keeranud nuppu, millest sõltuski viga. Naagelbaumid langesid mulle kaela. Proua tänas pisarsilmil kalli aparadi päästmise eest. Vana Naagelbaumi nägu säras.

„Ole sa meheks, vanapoiss!“ ta ütles. „On ikka näha, et mis on spets, see on spets. Olgu aparadil mistahes

vead — paari minutiga on korras! Ole sa tuhandest terve, kallis sõber, seda häätegu ei unusta ma sulle kunagi! Kas tead, kui sa selles keerulises teaduslikus keeles leid vigu seletasid, milliseid su vilunud ja asjatundlik neim kohe esimese pilguga nägi, siis mõtlesin ma, et noh, vana Naagelbaum, nüüd on su 22 tuhat nagu vette visatud. Pagan, päris kahju hakkas kohe. Aga näe — on ikka hää, kui on targad sõbrad!“

Justament niisugune lugu juhtus mul Narvas. Nüüd pean hädaga veel vanas eas hakkama tuupima raadiot, sest kuidas sa hing muidu enam julged Narva minna? Äkki on teine kord jälle mingi raadiorike ja mis siis? Egas igakord või juhuse ja õnne peale loota. Hakkam pojal Eeduardilt raadiotunde võtma. No on ajakesed — vanad sõrki noorte sabas! Oi-oi!

## Lühikesi teateid

### Raadiokursused tulemas

Ü. E. Raadioühing kavatseb, kui leidub tarvilisel arvul osavõtjaid, korraldada Tallinnas umbes kuuajalise kestvusega raadioasjanduse kursused. Esialgse kava järele oleksid loengud 3—4 korda nädalas, õhtuti kella 7—10-ni. Lektoriteks oleksid dipl. ins. F. Olbrei ja stud. ing. R. Neudorf (end. raadioinstruktor). Kursused algaksid oktoobri kuus.

Üksikasjad selguvad lähemal päeval, nii et järgnevas numbris loodame kavatsetavate kursuste kohta tuua lähemaid andmeid.

### Torino saatja oma õigele lainele

Rahvusvahelise Ringhäälingute Liidu augusti-kuu bulletin teatab, et Torino saatja läheb lähemal ajal üle oma normaallainele 273,2 m ja vabastab Tallinna õige laine 296,1 m. Käesoleva

küsimuse asjus on Liidu ja Torino saatja juhatuse vahel 17 kirja vahetatud.

### Portugaalia ringhääling saadab reeglipäraselt

Vastandina teistele lääneeuroopa maadele on Portugaalias ringhääling väga vähe arenenud. Töötavad küll juba pikemat aega kaks erasaatjat (Lissabon ja Oporto), kuid nende võimsus on väga väike ja saateajad ebakorrapärased. Reeglipärase saatega hakkas hiljuti töötama üks tugevam Lissaboni erasaatja, mille võimsus on 2 kW. Jaam töötab esmaspäeval, kesknädalal ja laupäeval kella 23.20 kuni 1.20, lainel 1031 kHz (291 m). Neljapäeval (mõnikord ka reedel) töötab kella 23.00 lühilainel 6991 kHz (42,9 m). Väljahüüd teostub peale portugali veel saksa-, inglise-, prantsuse- ja itaalia-keeles.

## Tehniline kirjast

*Tehnilises kirjastis antakse vastused küsimustele ilma tasuta kõigile „Raadio“ lugejale, kui küsimustele täielik nimi, aadress ja vastuse jaoks märgusõna on alla kirjutatud. Toimetus annab ka kirjalikke konsultatsioone, kui küsimustele vastuse saatekulu ning Kr. 1 — postmarkides on juurelisatud. Kirjad aadressil: „Raadio“ Tallinn-Ēteka, Lai 39.*

**Sa-ag. Tartus.** 1) 4-lambilise katseaparadi põhilaud oli umbes 20×40 cm. Vaevalt saab neid mõtte veel vähendada ka kolmelambilise aparaadile. 2) Audioni järele pole mõtet lülida võimsat lõpplampi, kuna see nõuab võrel suurt amplituudi, mida Teie audionlamp anda ei suuda. Audioni järele tuleb lülida harilik m.-s. lamp. Näiteks A415. RE084, N406, SD4. 3) Kahevõrelampidega takistussidestust ei ole soovitatav kasutada selle väikese kasuteguri pärast. 4) Küsitud valjuhääldaja sisaldab „Triotron“ süsteemi ja maksab Kr. 35.—. 5) Antenni sidestuse süsteemid võivad kõik ühesuguseid tulemusi anda, lihtsaim viis on loomulikult haruühenduste kaudu. Kolmest harundist jätkub enamasti. Liikuvaid tsilinderpoole on praktiliselt väga tülikas käsitada. 6) Schnelli reaktsioon

omab erilised väärtused eeskätt lühilainete lülitusis. Harilikes lülitusis täidavad enda ülesannet kõik reaktsiooni süsteemid, kui nad õieti dimensioneeritud. 7) 3 milimeetrit. 8) Kahevõrelampidega anuab siiski Teie transformator paremaid tulemusi kui takistussidestus. 9) Reaktsioonmähis keritakse samale alusele, millel asub võrepooli mähis, kas liistukestele või jätkuks kütteniidi poolsele otsale. 10) Lülitakse ümber iseseisvate poolide ülemised otsad, kuna alumised otsad kõik miinusküttejahu külge jäävad. 11) Mõlemad antennisidestuse muutmise viisid võivad häid tulemusi anda. Igal juhul on 500 cm pöörkondensaator antennis veidi suur. 12) Teie skeem sisaldab kahte pöörkondensaatorit, mille mõju teineteisele ristis vastu käib, nende korraga pöörkimisel Teie ei saaks mingisugust reaktsiooni. Kasutada võib vaid ühte neist. 13) Audioni potentsiomeetri kasutamisel pole praktilist tulu.

**„Kehviku Raadio“ Kassisabas.** 1) Meie teada ei ole. Soovitame küsimusega pöörduda esindusfirma H. Lohmanni poole Tallinn, Pikk 33. 2) Tõde asub 50 tunnile lähemal kui 150-le. 3) Kahevõre lambid omavad väga väikese sisetakistuse, mille tõttu harilikud madalsagedus-transformaatorid ei võimalda lambest täit võimendust saavutada. Erilisi kahevõre-lampide transformaatoreid,



# Reportaazh Cleviste tornist



F. Moor kõneleb 130 m kõrguselt



Mikrofoni juures F. Moor, tema kõrval arh. Labbé

väikese nõude tõttu nende järele, mütigil siin ei leidu. Sellepärast kõlbab küsitud transformaator sama keskpäraselt kui iga teine. 4) DX414 tarvitab 20—25 milliamperit anoodvoolu, seega üksi 3 korda rohkem kui hää neljalambiline vastuvõtja. 5) Praegu on uuemad tüübid kõik hääd ja tundlikud. 6) Kindlasti on varivõrevastuvõtja viimast lampi ära jättes võimsam kui küsitud skeem. 7) Kahevõrelampide kasutamisaal jääb viimasel ajal väga piiratuks. Eeskätt ainult ühe- ja kahelambiliste vastuvõtjate ehitamisel on mõtet kasutada veel kahevõre lampe. Vananenud skeemid on iganenud ja uute koostamisel pole mõtet.

**S. A. 213. Tallinnas.** 1) Teie saate kasutada vaid RE 084 esimeses ja RE 114 teises madalsagedusastmes. Viimane lamp jääb siiski veidi nõrgaks lõplambina. 2) Küsitud võrkanoodi saab kasutada, kui Teie ühendate +A1 ja +A2 kokku ja madalama pingega juhe külge, A3 kõrgema pinge külge. Võrkanoodi pinge sõltub väga koormatusest. Tühijooksul (ilma vastuvõtjat külge lülitamata) võib pinge tõusta 150 voldini, aparaadi külgeühendamisel on pingelampide anoodil vast veidi üle 100 voldi. 3) Joon. 2 lhk. 102 läheb juhe R<sub>0</sub> küljest anoodipatari A1 külge (Teie joonisel M).

**Kuulaja nr. 1.** 1) Võrkanoodi kasutamisel tuleb eriti karta puuduliku filtreerimise mõju audionlambile. Selleks on paratamatult vaja shuntida audionlambi anoodijuhe kütte miinusega 1 MF kondensaatori kaudu, samuti ka teiste lampide anoodijuhed. Kõige radikaalsem abinõu on audionlambi anoodahela lülitus „Radio“ nr. 8 lhk. 102 järele. Seda saab aga teha vaid takistusidestuses audiooniga. Võib ka lõpuks iga võrkanoodi pingejagaja puksi ja üldise miinuse vahele lüüda üks 0,5 MF plokk-kondensaator. See viis on aga kaunis kulukas ja sellepärast on eelistatavam vastuvõtjas iga anood juhe ja üldise miinuse vahele kondensaator panna. Takistusvõimendajad ilma eelmainitud lisalülituseta ei tööta üldse võrkanoodel.

**E. S. Tartumaal.** 1) Võrkanoodi raud poolialusele on pragu sisse jäetud kruunenemise eest hoidumiseks, mis plekise indutseeritud voolude läbi seal sündida võivad, kui plekk ühest tükist. Paberis elektrivoole tekkida ei saa ja sellepärast pole paberist kestale ka pragu sisse vaja. 2) Küttemähise andmed on antud „Radios“ nr. 5 lhk. 45. Traadi jämedus 1,8 mm. 2 × 15 keerdu. Teie lambest kõlbavad vahelduvvooluga kütamiseks ainult RE114 teised mitte. (V. „Radio“ nr. 15 lhk. 204 ja „Käsiraamat“ lhk. 194).

**F. U. Aravetel.** Alalisvoolu valgustusvõrgust on ainukene kasulik viis laadida akkusid järjestikku lülitata-

tult. Voolutugevuse reguleerimiseks peate samuti lampe ette lüüma, kui üksikult laadides, väljaarvatud juhul, kui laaditavate akkumulaatorite pinget küünib võrgu pingeni. On aga laadimisel vaid mõni üksik akkumulaator, siis lülitakse ahelasse lamp, mille voolutugevuse ei tohi ületada kõige väiksema laaditava akkumulaatori laadimisvoolu tugevuse. See akkumulaator saab siis ka kõige enne laetud, võetakse ahelast välja ja laetakse teisi edasi, nüüd juba voolutugevust veidi tõstes j. n. e.

**T. L. Narva.** 1) Igas detektorvastuvõtjas võib tarvitada lapikpoole (korvpõhjapoole) samade keerdu arvuga, kui ehituskirjelduses. 2) Lapikpoolide keerdu arv on kaks korda suurem kui ühe ribi pealt loetud kihtide arv. Ledioon pooler arv keerdu arv normaalkerimise juhusel 4 korda suurem, kui ühelt tahult loetud kihtide arv. 3) Detektorvastuvõtja selektiivsust tõsta on väga raske, kui mitte päris võimatu.

**53 TLN — Viljandis.** 1) Võrkvastuvõtja voolutarvitamist on väga raske ettearvestada, see sõltub valitud üksikosade kvaliteedist, lampide töötamisrežiimist ja paljust muust, lampide voolutarvituse teadmine ei aita, sest palju voolu läheb kaduma takistuses, transformatoris, paispoolis jne. 2) Kaudse küttega lampide kohta leiata kirjeldused „Radio“ nr. 15 lhk. 102 ja „Käsiraamat“ lhk. 194. 3) Kütteviis ei mõjuta lambi ökonoomsuse nõudeid, see on tingitud puht raadiotehnoloogilistest nõudeid. Kaudse küttega lambid on hulga kallimad ja neid kasutatakse vaid seal kus teisi lampe ei saa kasutada. 4) Loomulikult võtab selline suur võrkvastuvõtja ka rohkesti elektrivoolu, ma kahtlen aga väga, et kulude vahe nii suur oleks. Võtke vaid arvesse ka laadija ning akkumulaatorite amortisatsiooni teise aparaadi juures.

**P. S. Tallinnas.** 1) „Radio“ toimetuse asub ETK majas kolmandal korral tuba 17. 2) Selle küsimuse üle läbirääkimiseks palume astuda toimetusesse.

**G. B. Suigu.** Prugitud telefoni induktorite järele ilmub korraga nii suur nõudmine, peale selle kui tuuledünamo ehituskirjeldus ilmub, et need riistad mõne päeva jooksul turult kadusid. „Radio“ toimetuse on katsunud mitmelt poolt hankida neid oma lugejatele ja on saanud vastavaillt asutusilt lubamisi, kuid veel mitte telefoni induktoreid... Kõige halvem on, et uued telefoni induktorid endid nii kergesti ümber ei lase teha, kui vana-tüübilised. Ometigi leidus neid veel paari aasta eest kõigis ladudes vana koli hulgas, mis hulganisti hävitamisele määrati. Loodame siiski saada mõnikümmend tükki neid lähemal ajal, millest siis ka lugejatele teatame.

## Lugejate nurk

„Radio“ toimetusele.

Üle kolme nädala on Tallinna saatejaam juba töötanud uuel 500,8 m lainel. Selle aja kestel peaks ka selgunud olema tulemused. Kuid ei ole palju sõna võetud peale „Radio“ 38. numbris leiduva märkuse, mis mitte midagi kindlat ei ütle. Siis oli jaam paiguti, eriti lõuna-läänes ja võib olla ka mujal, halvasti kuulda. Nüüd on kuuldavus üldiselt paranenud ja võib öelda, et laine muutmistest on kasu olnud, kuigi mitte niivõrd, et temaga võiks rahul olla. Kuid see jääb vist kättesaamatuks unistuseks! Võib siiski rahuldusega alla kriipsutada, et Ringhäälingu juhatus on kuuldavuse tõstmiseks viimastel aegadel palju teinud, mida eriti kaugemal kuulajad rõõmuga tervitavad. Kui see ülearune ei ole, siis lubatagu mul paar sõna öelda jaama praeguse kuuldavuse kohta lõuna-läänes, umbes Lilli-Taagepera piirkonnas. Endistel lainetel ei olnud siinpool õhtuti Tallinat võimalik üldse kuulata, väljaarvatud varased õhtutunnid tänavu suvel. Praegusel lainel on kuni kella kaheksani jaam hästi kuulda, ehkki Leningradi oberton püüab segada. Et see oberton on olemas, võib iga kuulaja veenduda Tallinna jaama mittetöötamisel, sest siis kostab Tallinna numbril päris selgesti Leningrad. See annab Tallinnale kerge vile. Halvaks läheb aga asi siis, kui Milaano töötama hakkab, s.o. kell 8. Siis seltsib terav vile ühes ajutise hääle sumbutusega ja tugeva moonutusega, mis vaheaegade järele ehk n.n. perioodiliselt kordub. Ka on mõni õhtu segamised palju tuntuamad, näit. 12 sept: raadioõhtu oli kaunis halvasti kuulda, niisama ka 19. sept. õhtu muusikaline osa, kui ka loeng sõjakaaside üle. 14. sept. kontsert Jaani kirikust oli palju parem ja ehk küll hooakaupa, kostis siiski väga mõjuvalt. 16. sept. kuulasin kogu õhtu ja jaam kostis päris hästi. 19. sept., nagu nimetasin, oli kuuldavus koguni halb. Imelik, millest see nii? Olgu veel nimetatud, et Milaano sädistaval toonil ka läbi kostab, mis kuulda vaheaegadel ja vaikse muusika ajal. Nii palju õhtuse kuuldavuse kohta. Päeval on jaam alati hästi kuulda olnud, eriti tänavu suvest alates. Päevase kuuldavuse kohta olgu näide: Kasutan kahelambilist Reinartz audioon-vastuvõtjat, aud.-lambiks Valvo A408. I ms. astmes Valvo L410. Valjuhääldaja isehitatud, mag. süst. R 66, antenn umbes kuni apar. 20 m, asetatud põõningule (umbes 6—7 m), antenn sidestatud otsekohe võre pooliga. Selle seadeldisega kuulen päeval Tallinnat valjuhääldajas päris tugevasti, igatahes palju tugevamini kui harilik inimkõne. Tallinn kostab palju kõvemini kui Riia, on võrdne umbes Leningradile. Segajate tõttu aga õhtul on jaama kuuldavus palju nõrgem, nii et tema ületavad tugevuselt Riia ja paljud teised jaamad. Muidu on jaam kerge välja reguleerida ja kõrvalt segajaid ei näi olevat. Igatahes on minu kasutada olev aparaat üks lihtsamaid, kuid arvan, et segajaid ei saa takistada ükski aparaat. Üldiselt võib öelda, et lainemuutmistest on olnud kasu, ehk küll kuuldavus veel palju jätab soovida.

Ütleksin mõne sõna ka saatekava kohta. See paraneb järjekindlalt. Siin ei võiks meie oludes enam etteheidet teha. Muidugi on ka saatekava arendamisel laiad võimalused, kuid praegugi ei tohi öelda et kuulajatele midagi ei pakutaks. Siin on ringhäälingu juhatus vast rohkem suutnud kui kuuldavuse tõstmisel. Üks asi on tagaplaanile jäänud; nimelt pakutakse maarahvale ehk n. n. lihtinimesele vähe. Lihtrahvas ei ole sugugi nii kõrgel kultuurilisel tasapinnal, nagu on seda saatekava. Tema tahab ikka kuulda Kilu-Marit ehk Tõmba-Jurit, või Karjase kauplemist ehk Mikumärdit. Kuuldakse ka häämeelega igasuguseid eesti koori ja muid laule kas või

grammofoniplaadiltki, olgu need või ringmängu laulud. Ringhääling peaks vahetevahel „talurahva“ õhtuid korraldama, raadioõhtute eeskujul, et lihtrahvast raadiote juure tõmmata, pakkudes neile seeditavat, ühtlasi arendades nende maitset. See aitaks palju kaasa seda tänavu või kõrtsi õkkonda hävitada, millega lihtrahvas praegu nii kodunenud on.

Pühapäiviti võiks pool tundi levitada grammofonilt vaimulikke koorilaule, mida häämeelega kuulatakse, kuid millega nii kiitsi ollakse. Nädalas võiks grammofonimüüsika tunnis paar korda eesti plaate demonstreerida, seda kavas juba ette äratähendades; üldse oleks soovitatav et grammofoni tunnis ettekantava muusika iseloom juba eeskavas ära tähendatakse — see ei võiks nii väga võimalik olla.

Saateaja kohta võiks niipalju öelda, et lõunane päevauudiste osa maainimesele kuidagi ei sobi. Suvel peaks ta olema tund aega varem s. o. pool kolm, talvel võiks see olla umbes kell 12. Neil kellaaegil on maainimesel lõunatund, seega ühtlasi aega kuulata. Muu saateag on täiesti sobiv.

Arvan, et saatekava kui ka saateag peaks olema mitmekesine muidugi neis piires, kuidas ringhäälingul see võimalik on. Ei saa ankeedi tulemusi ehk n. n. „enamuse“ soove üksi arvesse võtta; ägab praegu ju kogu maailm „enamuse“ vägivald all. Tõeline enamus ei oska ennast veel maksma panna. Raadio on kõigile tähtis ja tarvilik. Raadio peab ise massi juure tungima ja selle oma poole võitma. Praegune piiratud kuulajaskond on pärit enamasti kultiveeritud kihist, kelle soovid on alati ohjeldamatud.

„Radio“ 39 numbris leidub hra Neudorfi kirjutises „Berliini raadio näituselt“ muu seas märkus audioon vastuvõtjate kohta, kus herra Neudorf arvab et moodsa audioon vastuvõtjaga võib küllalt häid tagajärgi kätte saada, kui teatuid tingimusi arvesse võtta. See on väga tähelepanu väärt ja oleks soovitatav et „Radios“ saaks avaldatud kolmelambilise patareidega toidetav audioon vastuvõtja ehituskirjeldus, kus oleks kõik võimalused ära kasutatud selektiivsuse saavutamiseks. Audioon aparaat on lihtsam ehitada kui neutrodüün või muu sellesarnane ja tuleb ka palju odavam, mis praegu väga tähtis; ka kulutab ta arvatavasti vähem voolu, mis ka küllalt tähtis on, kus aparaati patareidega kütta tuleb. Need põhjused on küllalt kaaluvad et sarnast kirjeldust avaldada.

J. J. Taageperas.

*Toimetuse märkus:* Toimetusel on tõsine häämeel, kui raadiokuulajad teatavad aegajalt oma soove ja arvamisi meie raadiote kohta. Alles ühine koostöö võimaldab paremate tagajärgede saavutamist.

Loodame avaldada varsti lähemaid teateid lihtsa audioonaparaadi ehituse kohta, kuna see kindlasti laiaades ringkondades suurt huvi äratav.

Teie teadete eest suurim tänu.

### Radiotehnik

## E. DAVIDOV

Jakobsoni 10-21, telef. 310-21

Radiotehnilised  
tööd ja abistustuu-  
ledunamode ning  
akust toldetavate  
pingeaparaatide  
ehitamisel

Väljaandja: Üleriikline Eesti Raadioühing  
Vastutav toimetaja: Dr. H. Mäe

# EHITAJAD!

 Teadustage toimetusele „Radios“ kirjeldatud aparaatide ehitustulemustest!