

# RAADIO

ÜLERIIKLIKU EESTI RAADIOÜHINGU HÄÄLEKANDJA

Nr. 159 (10)

10. märtsil 1934

IV aastakäik



INGLISE TÖÖSTUSE  
**Marconi raadiolambid**

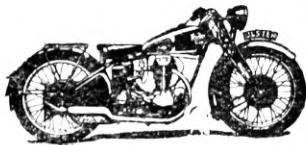
on kuulsamad ja parimad  
kogu Euroopa raadioturul

Tarvitage ainult  
**MARCONI**  
raadiolampe

Nõudke hinnakirju!

Esindaja Eestis:

**Raadio-Kooperatiiv, Tallinn, Lai tänav 7**



**PARANDUS-  
TÖOKODA**

**S. Lõisov**

Tallinn, Narva m. 31

Võetakse vastu igasuguseid parandustöid autode, mootorrattaste, diisel-, nafta- ja paadimootorite peale.

**Kõik tööd elektri sisseseadete alal.**

Töö korralik ja kiire.

Hinnad odavad.

**Th. JEGOROV** Ostab kõrge hinna eest kulda, hõbedat ja valgeid pandimaja kviitungeid. Müüb odava hinnaga kuld- ja hõbeasju ning laulatus-sõrmuseid. Tellimiste ja paranduste vastuvõtmine kuld- ja hõbeasjade peale.

Tähelepanu!

**Müürivahe**

Tähelepanu!

Urla maja

**28**

Urla maja

**KUI TEIE EI OLE RAHUL OMA VASTUVÕTJAGA**

siis külastage minu töötuba, kus tehakse asjatundlikult ja kiiresti **igasuguseid raadiotehnilisi töid** ja Teie naudite jälle

AKKUDE LAADIMINE

oma vastuvõtja korralikku ülekannet

NÕUANNE TASUTA

**RAADIO TÖÖTUBA, TALLINN, RATASKAEVU 14**

Odavam ja täielikum

## pudukauba

ostukoht on

Kaubamaja

**F. BRASCHINSKY & POJAD**

V. Karja 12, kõnetraat 436-90.

Müük suures ja väikesel arvul.

## Tallinn, Viru 13

Odavam ostukoht pudu- ja moekaupadest

Suures valikus: **triiksärke, kaelasidemeid, sukke, sokke, kindaid ja triikpesu**

TALLINN, Viru 13

Ärge ostke äridest ilmaasjata kallist väliskaupa. Vaid tellige oma elektri-armatuur- ehk laualamp kodumaa tööstusest

### SOOLMANN & REIMAN

TAALINN, Kaarli puiestee nr. 9, Vabadusplatsi ääres

Töö ja välimus seesama. Hinnad kuni 50% odavamad.

Tellimised suures ja väikesel arvul. Sealsamas oksideerimine, nikeldamine, poleerimine ja igasugused elektri- ja raadio-aparaatide parandus

## Joh. Hinno **elektrotehnika** — **tööstus** —

TALLINN, Vene tän. 1. Tel. 436-80

Võtab enda peale kõiksuguseid elektri alal olevaid töid, nagu: elektrimootorite parandusi ja mähkimisi, valgustuse sisseseadmisi korteritesse, äridesse ja automobillidesse. Spetsiaal auto- ja raadio-akumolaatorite parandus ja laadimine. Magneetode ja kõiksuguste elektriaparaatide parandamine. Hinnad mõõdukad.

**Kõige täielikum ja vanem riideäri Tallinnas**

## F. E. Pisarev,

mis asub Suures Tartu mnt. 1

soovib suures valikus odavate hindadega kodumaa ja välismaa riidekaupu nagu „Crepe-de-Chin“ siidi, villaseid kleidiriideid. Narva kalevivabriku palitu-, mantli- ja ülukonna-riideid. Kõiki sorti pleekimata ja valget pesuriidet. I. sorti „Pääsukese“ kangalõimi. Hästi vateeritud tekke ja patju. Nopitud ja noppimata hanesulgi. Pruutpaaridele ja leerilastele kasulikud riidekauba ostukoht jääb F. E. Pisarev, Suur Tartu maantee nr. 1.

**„UNION“** Auru-värvimise, deka-  
teerimise ja keemilise  
puhastamise tööstus

TALLINN, V. Karja 1., tel. 444-95 (Passashi hoovis)

**Töö korrallik**

**Hinnad odavad**

**Graniiditöölise ARTELL'i osakond RAHUMÄEL**

Raudtee t. 12, jaama vastas

Alati valmis hauasambad, hauakastid, raud- ja malmristid.

Hinnad, mida võimaldab ainult „ARTELL“.

Kõige soodsamalt ostate  
**Moeärist „ALA“**

Valli tän. 10, passashis  
Kaubamaja Urla, vastu turgu  
Daamide kübaraid, leinaloore,  
kaelasalle, kleidililli, kaela-  
keesid ja muid kaunistusi.  
Daamide ja härrade kübarate  
ümbervormimine.

**Töö kiire ja korrallik.**



Ainult kauba-  
märgiga **Madonna** varustatud  
eht

## Marseille-seep

on valmistatud firmalt

**Charles Morel Marseille's**

pleekimata oliivõlist. See odav, hästi vahutav  
prantsuse seep on asetamata juuksepesemiseks,  
saunas ja majapidamises.

**A.-S. MEY & LANDESEN**

Viru tän. 9

TALLINN

Viru tän. 9

**Rohu-, keemia-, värvide- ja  
kosmeetikalaod.**

## Kunstlikud hambad

(soovijatele)

Hambatehnikud:

**Martin Müürmann**

Poksijatele hammaste kaitsed (oma patent)  
Gonsiori 5-2, telefon 305-88

**Paul Henschel**

S. Pärnu mnt. 38

**Peeter Kostkevitsch**

Vilmsi tän. 22

Platte k.-hambad — 2—2,5 kr. tükk  
Kuld kroonid — 10—12 „ „  
Parandused — 1,5—2 „ „

## RÄTSEP A. Järv

**Tallinn, Niguliste 9**

Tellimiste vastuvõtmine, riide parandamine, puhasta-  
mine ja kiirpressimine rätsepa moodi, s. o. harilik  
pressimisviisi (mitte aurugu, nagu Hoff-Man's meetodi  
juures). **Soodsad hinnad.**

**Pudukauplus Oskar Piltv**  
Vene turg 3

Soovib hooajaks suures valikus puuvillaseid ja  
siidseid sukki, sokke, kindaid, kaelasalle, meeste- ja  
naisterahva trikoopesu, vihmavarje  
ja muud pudukaupa.

**Soodsad hinnad.**

Tellimishind:

12 kuud . Kr. 4.50  
6 " . " 2.40  
3 " . " 1.40  
1 " . " —.40

Üksiknumber  
10 senti

Tellimisi võtavad  
vastu kõik postiasu-  
tised ja talitus

# RAADIO

Toimetus ja talitus: TALLINN, NARVA MNT. 27. Telefon 425-40.

Nr. 159 (10)

10. märtsil 1934

IV aastakäik

## Teel ideaal-aparaadini

### Universaal hääletugevuse reguleerija Pöördkondensaatori kaitsja

Omaenda vastuvõtuaparaadi vigu ja puudusi märkad mõnikord alles siis, kui mõne teise aparati võrdluseks võid kasutada. Kel aga on olnud juhus tundma õppida kõiki tööstuse vastuvõtuaparaate kõigi nende eelistega ja puudustega, see on sageli soovinud, et firma A vastuvõtuaparaat omaks firma B skaala, firma C valjuhääldaja, firma D hääletugevuse-reguleerija, firma E lainelülilija jne. jne.

Nii sünnib siis mõeldud soovaparaat, mis ühendab endas teiste kõik eelised, ilma aga et ta sellegipoolest oleks — ideaalaparaat. Sest ka soovaparaat jätab lahtiseks veel nii mõnegi soovi.

Juba süütu hääletugevuse-reguleerija võib enam-vähem osavusetult külgepanduna osutada enam-vähem mitteheaks. Raadiotehnikule valmistab vastuvõtuaparaadi koostamisel just see „rumal“ hääletugevuse-reguleerija sageli raskest peamurdmist. Sest kui teda teoreetiliselt „võib“ sisse ehitada ka vastuvõtuaparaadi igas kohas — otse antenni juures, keset kaht ükskõik missugust lampi või, kui see peab olema, isegi otse valjuhääldajal, — ideaalne pole seepärast veel iga lahendus.

### Praktiline hääletugevuse-reguleerija

Võhikule võib hääletugevuse-reguleerija paigutuskoht alul näida täiesti tähtsusetu. Talle võib piisata, et hääletugevust üldse saab reguleerida ja kõik muu näida — tühine.

Tõelisuses on aga just see asjaolu kogu aparadi mõju suhtes otsustava tähtsusega. Hääletugevuse-reguleerija, mis asetatud vahenditult aparadi viimaste lampide ette, tingiks kaugvastuvõtul, et kõik kõrgsagedusastmed alati oma täie tundlikkusega kuulaksid kaasa eetrisse. Seeabi aga püütaks kinni ja võimendatakse palju häirimisi, mis muidu jääksid kuulmatuks.

Peale selle „tüüriksid“ võimsad saatjad — näit. kohalikud — aparadi esimesed lambid

kohe „üle“. Tagajärjeks oleksid väljakannatamata moonutused.

Seega — võiks nüüd mõtelda — peaks hääletugevuse-reguleerija kohe seadma vastuvõtja „suhu“. Kuid selgi on omad raskused. Ja peale selle langeks sellega ära jälle üks teine ülimalt praktiline täiend: mõned konstruktorid on nimelt läinud selleni, et on mahutanud hääletugevuse-reguleerija lülitustehniliselt niiviisi, et ta ei mõju mitte üksi saatejaama vastuvõtul, vaid ka aparadi tarvitamisel võimendajana, näit. heliplaatide edasiandmisel ja mikrofoni võimendusel.

See aga tähendab, et taoliste lisandite, nagu kõlatoosid ja taolised, juures võib loobuda erilise hääletugevuse-reguleerija mahutamisest. See lihtsustab taas kogu seadeldist, kõrgendab käitiskindlust, säästab pöördnupu ja kergendab käsitamist.

Taoline äärmiselt praktiline hääletugevuse-reguleerija korraldus aga eeldab, et hääletugevus järgneb alles vastuvõtuaparaadi viimase või eelviimase lambi ees. Kuid see toob endaga jälle kaasa ülalkirjeldatud puudused.

### Konstruktor lahkteel

Millist teeb peaks konstruktor seega minema?

Lahendus pole kerge. Pealegi kui teised asjad — nagu faadingukompenseerimine — teevad loo veel keerulisemaks. Ent üks tee on juba praktiliselt näidatud, ja eduga: **m o l e m a d** hääletugevuse-reguleerungid — seega too „suus“ ja too lõpplambi ees — **k o r r a g a e t t e** võtta. Kahe takisutuse kaudu, mis istuvad ühel ja samal teljel!

Komplitseerung, millest võhik midagi ei märka. See on aga hea, kuigi veidi kallis lahendus. Siis vähemalt jääb alles võimalus kasutada aparati sisseehitatud hääletugevuse-reguleerijat ka heliplaatide puhul.

Ja tema peale ei peaks milgil tingimusel lööma käega.

Oleme selles teadlikud, et see ülesanne pole igal juhul kerge lahendada. Aga kui konstruk-



torid kord selle üle jõuavad selgusele, et see seadeldis on tõepoolest otstarbekaim ja vastavaim, siis nad kindlasti leiavad ka abinõusid ja teid kuulajale selle lihtsustamise ja paremustamise pakkumiseks.

#### Lahtine kellavärk.

Hoopis teiselt alalt on meie järgmine ergutus, mis vihjab puht-mehaanilisele vahendile vastuvõtuaparaadi sees. Tööstus ehitab kahe- ja kolmeringi-vastuvõtjaid normitud skaaladega, millel üksikud pöördkondensaatorid on võrreldud üksteisega äärmise täpsusega. Et seda hoolikat võrdlemist võimaldada, on kondensaatorite pöördavad plaadid varustatud radiaalselt siirduvate lõhedega, nii et iga kondensaatori võib viia lõhe läbi moodustunud segmentide painutuse läbi oma „kolleegidega“ eksaktsele ühisjooksule.

Töökodades võetakse see ühtlustamine ette ja kontrollitakse õppinud tehnikute poolt äärmiselt tundeliste mõõduriistadega, sest ühes sellega püsib ja langeb aparadi kang-vastuvõtuvoime ja selektiivsus.

#### Punduv kaitsekapsel.

Kui tavalisti kella vähem tundeline seadeldis hoolega kaitstakse, jäävad pöördkondensaatid enamais vastuvõtuaparaatides lihtsalt lahti. Võhik asetab lampe sisse, peab mõnikord vahetama skaalalampi või isegi skaalat ega või muidugi aimata, et ta aparadis on äärmiselt tundeline ja tähtis osa täiesti kaitseta: nimelt häälestuskondensaatori väljapöördav osa.

Kuuekäs võib puutuda mõne segmenti vastu, seda kõverdada, ilma et inimene seda märkaks, ja siis hiljem imestatakse, et aparaat on muutunud halvaks.

Seepärast on tingimata tarviline, et tööstus tulevikus oma pöördkondensaatorid varustaks kaitsekapsliga — isegi kui materjal seks peaks olema odav papp. Ainult nii saab vältida vigu, mis on seda vihastavamad, et neid ei saa kõrvaldada isegi asjatundja kaupmees, sest et nende põhjust enamail juhtumeil ei teata.

## Raadiomehe reisukirju

Dipl. ins. F. Olbrel

### II

Berliini suuremaks omapäraks on „Stehbierhalle'd“ — õllepoed, kus võib saada igat sorti vaadiõlut kannuga ning süüa ka õlle juurde kuume vorstikesi kartulisalatiga ning lahja Saksa sinepiga „Mostrich'iga“. Neid asutisi on Berliinis sama tihti nagu Prantsusmaal kohvikuid. Üheainsa „Alexanderplatz'i“ ümber, ilma kõrvaltänavasse siirdumata, lugesin neid 22. Neis poodes maksab kann õlut ühes 2 vorstikesega 80 pfennigi (1 kr. 12 s.), mis pole meie hindade kohaselt sugugi odav, kuid sarnane eine näib olevat väga paljudele berliinlastele tavaliseks. Teatavatel kellaaegadel on ruumid igalpool puupüsti täis. Selletüübilisi asutisi pole ma kohanud kusagil mujal peale Berliini, olgugi et õlut ja selle juurde kuuluvaid vorstikesi saab tellida igas restoranis tervel Saksamaal. See õlle-vorsti kultus on nii suur, et prantslane omis karrikatuurides loeb sakslase kujutamist ühenduses vorstiga samuti vältimatuks, nagu meil eesti taati pasteldes.

Rännates mööda Saksamaad torkab võõrale silma veel üks Saksa omapärusus, mida ei leidu mujal Euroopas: riimitud reklaam. Tabavates vemmälvärssides kiidavad oma tööd ja kaupa tööstur ning kaupmees. Igal pool, ajalehes, maa-aluse raudtee vagunis, äriakendel, valgusreklaamis „lauldakse“ sulle kiidulaulu pakutavale artiklile. See maania ulatub isegi agulitesse. Nägin ühel keldriaknal Berlin-Nordis sil-

dile maalitud jalanõude kõrval papist plakatit, millel ilutses tõlkes umbes järgmiselt kõlav värs: „Sõgut kondsat viltu sa, kül ma ära paranta“. — Mis teha, Goethe ja Schilleri maa...

Minu esimene käik, kui olin ennast juba veidi Berliinis kohendanud, oli muidugi „Rundfunkhaus'i“ (Ringhäälingumajja). Tuleb sõita enne tükk aega kesklinnast maa-alusel raudteel põhja-läände, kuni jõuan Masurenallee. Avaras ja õhuküllases Uus-Berliinis asub imposantne hoone, mille ruumimaht võib vabalt olla korda neli suurem meie „Estonia“ teatrimajast. Sinna on kontsentreeritud kõik ringhäälingu stuudiod Berliinis, seal asub ka Saksa ringhäälingu keskorganisatsioon — Reichs-Rundfunkgesellschaft. See asutis, mille määratud tähtsust propaganda abinõuna õieti hindasid uued Saksamaa valitsejad, kannab nüüd täielikult uue Saksamaa pitsatit. Juba sisseminekul uhkesse ja avarasse vestibüüli tuletatakse sulle seda meelde uksele kinnitatud plakati kaudu: „Siin hoones on tarvitusel ainult Saksa tervitus „Heil Hitler“.

Tõepoolest vastab minu argliku tervituse peale kindrali välimusega portier kätt taeva poole tõstes puhtas Berliini murrakus: „Hail Hidla“ ning uurib mind veidi altkulmu. Esitan oma saatkonnast saadud soovituskirja ning avaldan soovi külastada Saksa ringhäälingut, millepeale mulle vastatakse, et välismaalaste



kohta on maksev kord, mille järele need peavad esitama palvekirja, milles loetellakse näha soovitud asjad ning sisseseaded. Palvekirja peale vastatakse ühe nädala jooksul ja siis võib näha seda, mida näidata soovitakse. Mõne läbi-rääkimise järele ei osutu siiski asi nii kurjaks ning esimese umbusalduse möödumisel pühen-dab mind Ringhäälingu tehniline juht dr. Nestel lõpmatu kannatusega ning lahkusega mitme pika tunni kestel kõigisse Rundfunkhaus'i sala-dusisse.

Rundfunkhaus'i on koondatud kõik tipp-saavutised ringhääliku tehnika alal, mida on tootnud Saksa teadus, ja seda on lõpmata palju. Nõuab õige suurt tehnilist taipu ning tähele-panelikult, et kõike näidatavat jälgida ning seedida.

Eelvõimendajate ruumis leidsime eest päris korraliku kaose, kuna seal oli käsil võimen-dajate ruumi üleviimine uude asukohta. Vanas ruumis oli ülesseatud 8 komplekti võimen-dajaid, nii et võimalik oleks olnud 8 iseseisvat kava välja saata Ruudfuukhausist. Kõrvalasu-vas uues kontrollruumis oli ülesseadmisel aga juba 18 komplekti uusimat tüüpi võimendajaid, missugused töötavad juba eranditult alaldaja-test. Küttealaldajaks on suurevõimelised vask-oksüüd kontakt alaldajad, anoodpinget anna-vad aga võrkanoodid. Vanas seades toideti võimendajaid veel osaliselt akkumalaatorist, osaliselt elektrimasinaist.

Kontrollruum asub kõige kõrgemal maja-korral, omab laevalgustuse, terve aparatuur on asetatud poolkaares kontrollinseneri kontroll-puldi ette, millelt võib jälgida terve sisseseade korraliku töötamist, teostada üksikute osade sisse ja välja lülitamist, jagada käskusi ning korraldusi hoone igasse ruumi, ilma et oleks vaja end liigutada mugavast tugitoolist. Otse imes-tama paneb, mida võib korda saata kõrgesti kvalifitseeritud tööjõududega ning — palju rahaga...

Kontrollruumi kõrval asuvad ruumid fono-graafi seade jaoks. Sarnase seadega on nüüd varustet kõik suuremate Saksa linnade saat-jad ja seal jäädvustakse vahaplaadile, sageli ka tsinkplaadile ettekanded, mis seda väärivad. Berliinis on 4 vahaplaadile registreerimisapa-raati ja 2 tsinkplaadi aparati. Peale selle on veel rida kannetavaid seadeid. Parematest vahaplaatest valmistatakse vajaduse korral grammofoniplaadide vabrikus tavalistel plaati-del äratõmbed. Kõige rohkem kasutatakse aga ülesvõtteid vahaplaadile sel puhul, kui kuu aega varem koostatud kavas ei saa esineda ettenähtud ajal keegi ettekandjaist. Siis re-gistreeritakse kõne vahaplaadile varem ning mängitakse saatjasse kavas ettenähtud ajal. Registreerimistehnika on arenenud niikau-gele, nagu mulle demonstreeris ette selle ala insener, et kõige parema tahte juures ei suuda vahet teha elava inimese kõne ja plaadilt tu-leva kõne vahel. Selleks lasti ühel noorelmehel

lugeda mikrofoni ees tükikene ajalehest, mida siis plaadile üles võeti. Lugemise kordamisel lüüdis demonstreerija ilma minu nägemata val-juhääldaja vaheldumisi mikrofoni ja plaadi peale, eksisin 6 korrast neli korda, püüdes ära-määrata ettekandjat. Tsink (mitte alumiinium) plaatidel on siiski väike nõelakohin juures, kuid see seade on tunduvalt odavam. Samas ruumis asub ka suur vahaplaatide kogu, kust vajaduse korral alustatakse uuesti ammu stuudios vaibu-nud hääled. Aparatuur on loomulikult korral-datud niimoodi, et on võimalik ilma katkesta-mata üles võtta kui ka edasi anda piiramata kestvusega ülekandeid. Samal ehituse korral asuvad ka rida laboratooriumi ruume igasu-guste katsete ning mõõtmiste teostamiseks, nägin seal töötamas kümnekond inseneri.

Ettekande ruumid ja nendega ühenduses ole-vad kontrollruumid moodustavad endast hoopis erilise organisatsiooni. Keskmised ja väi-kesed stuudio ruumid on asetatud enamasti paarikaupa nende vahele asetatud klaasaken-dega kontroll- ja kõneleja ruumiga. Ettekande ruume on igasuguseid ja igaks otstarbeks lei-dub ülisumbutatud ruume ning on ka olemas saal, milles helikõla kestab 7 sekundit. Ollakse ikka veel katsetamiste ajajärgus. Siiski näib olevat juba välja kujunemas normaalseks ette-kande ruum, milles vastasseinad paarikaupa on — üks puust ja teine kõlasumbutatavast mater-jalist, milleks on enamasti tsellotex. Otse ülla-tavalt suur on n. n. suur ettekande saal. Ma-hult vastab umbes Estonia kontsertsaalile, põranda pind on aga trapezoidaalne. Hiigel poodiumil tegi parajasti proovi 200-meheline orkester. Saalis on põrandal 400 kohta publiku jaoks. Lagi on kahekordne: ülemisest kind-last laest on 3 meetrit allpool teine lagi, resti-kujuline puusõrestik, mille ülesandeks on liig-set vastukaja hävitada. Sellele vaatamata on vastukaja publikust tühjas saalis kaunis suur. Publikut kasutatakse siin ka vastukaja regu-leerijaks. Väljajagatavate priipiletite arv on kooskõlastatud ettekantavate muusikapalade iseloomuga ning orkestri suurusega. Iga ette-kanne kontrollitakse proovi ajal kahe mehe — tehniku ning muusiku — poolt, kes siis määrav-d kindlaks lõpulikult mikrofoni asetuse ning saali sumbutuse määra. Tavaliselt on orkestri ees ja seas 4 mikrofoni, millede hääli soovita-valt segatakse erilise segamisaparaadiga kont-rollruumis, esile tõstes ühte või teist pillide-rühma. Iga ettekanne viimistletakse peensus-teni aparates proovidega, enne kui ta satub saatjasse kavas määratud ajal. Neil põhjuseil on tavaliselt suurem osa saateruume alaliselt kinni, ning terve aparatuur töötab proovide ajal samuti kui saatmise ajal, — ainult ühest või kahest stuudiost valgub aga saatekava saat-jaisse. Sarnane organisatsioon on vist ainulaa-diline Euroopas, vähemasti kindlasti neis mais, missuguseid külastasin omal reisel.

(Järgneb.)

# Uudislampe

E. Davidov.

Kuna raadioaparaatide ühises konstruktsioonis pole viimasel ajal peaaegu mingit tähelepanuväärset uudsust leitud, ei saa seda raadiolampide kohta öelda; siin ilmub järjekindlalt uusi tüüpe turule, mis omavad vanemate tüüpidega võrreldes ühe ehk teise hüve poole sihitud täendusi. Seega seisab raadioaparaatide kvaliteedi tõus peamiselt just raadiolampide omaduste täienemises.

Vaatleme järgnevas mõningaid viimasel ajal turule ilmunud või lähemal ajal ilmuvaid elektroonlampide uudistüüpe.

## Oktood.

Nagu juba nimi näitab, on oktood kaheksa elektrootidiga lamp. Kaks elektrootid on katood ja anood, kuid ülejäänud kuus on kõik võred. Oktoodi skeem on kujutatud joon. 1a, kus võred on alates katoodi poolt järjekorras nummerdatud 1—6-ni. Võre 1 kujutab endast koos abianoodiga, milleks on võre 2, hariiikku trioodi; võre 1 saab tavalise 1—2 voldilise negatiivse eelpinge ja võre 2 saab mõnekümne voldilise positiivse pinge. Võred 3 ja 5 on varivõred ning nende vahel asetseb võre 4, mis ühendatakse sisendvõnke ringiga; kuus võre on n. n. püügivõre, mis juba lambi sees katoodiga ühendatud ja seega viimasega ühise pinge omab. Lambi elektrootidide alalispinged on katoodi suhtes umbes järgmised:

võre 1 ja võre 4 = — 1,5 volti  
võre 2, võre 3 ja võre 5 = 70 volti  
anood = 200 volti.

Lambi tööprintsipi on kõige lihtsam seletada nii, kui jagame lambi kaheks osaks, millest ta põhimõttelikult koosneb; joonisel 1b on triood ja joonisel 1c pentood (loomulikult kõrgesageduspentood). Esimene süsteem koosneb katoodist, võre 1 ja abianoodist (võre 2). Abianoodi ja võre 1 vahelise tagasside tõttu on see süsteem võngete tekitajaks — ostsillaatoriks. Ostsillaatorosa moduleeritud elektroonide vool kiirendatakse kolmanda võre positiivse pinge abil. Et neljas võre väikese negatiivse pinge omab, saab võre 3 ja 4 vahelt alguse elektroonidelaeng, mida võime vaadelda kui erilist katoodi; võiksime kõnelda ka pulseerivast katoodist, mis võngub alumise, ostsillaatorosa tekitatud sagedusega ühes rütmis. Ülemine osa, kõrgesageduspentood, koosneb sisendvõrest, milleks on võre 4, varivõre, milleks on võre 5 ja püügivõre on võre 6. Elektroonidevool saab siin osas moduleeritud sisendpingega võrel 4, nii et elektroonide vool, mis katoodilt anoodile jõuab, on moduleeritud niikui sisendus- kui ka ostsillaator sagedusega; kahe mainitud sageduse interferendumisel tekib muidugi kolmas sagedus, mida transponeervastuvõtjates nimetatakse vahesageduseks.

Nagu eelpool toodud lühidast seletusest võib järeldada, on oktood lamp, mis määratud töötamiseks superheterodüüni ostsillaator-modulaator astmesse. Klassilises transponeervastuvõtjas on ostsillaatoriks eraldi lamp, mis sisenduosade järgneva modulaatoriga sisetatud. Praegu müügil olevad superhetid kokkuhoiu ja lihtsuse mõttes eriliselt ostsillaatorlampi ei oma, vaid

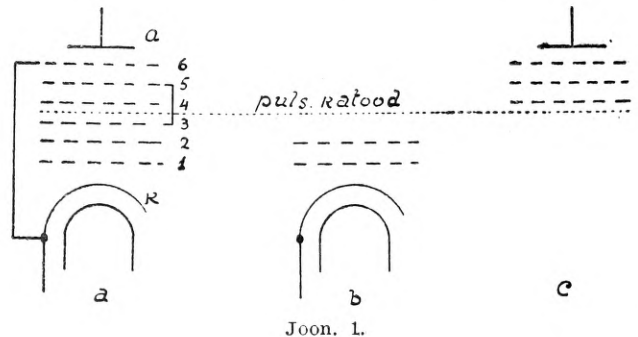
ainult ühe hariliku kõrgesageduslambi, pentoodi või heksoodi, mis lülitatud ostsillaator-modulaatorina; kuid seesugune lülitus omab terve rea puudusi, näiteks ostsillaatorvõngete ebahühtluse, välissegamiste tugeva mõjuvuse jne. Oktood aga võimaldab ehitada transponeervastuvõtjast, mis omab hästitõotava ja sealjuures ka lihtsa sisenduosana, vaatamata sellele, et lamp ise on keeruline.

Nagu hariliku kõrgesagedusastme juures, on ka oktoodil anoodvoolu ja sisenduspinge vahel rippuvus, mida võime lambi tõusuga selgitada:

$$J_{a0} = S_0 \cdot E_{v4}$$

$J_{a0}$  on anoodvool,  $S_0$  on n. n. transponeerimistõus ja  $E_{v4}$  sisendvõre pinge. Näiteks omab „Philips“ oktood AK1 transponeerimistõusu, suurusega 0,675 ma/v.; järelilikult annab oktood peale transponeerimistugevuse veel hea kõrgesagedusvõimenduse, kuna hariilik ostsillaator-modulaator ei anna peaaegu mitte mingisugustki võimendust. Maksimaalse transponeerimistõusu saavutab oktood umbes 8 voldi ostsillaatorpinge juures ja suuremate pingete juures väheneb.

Oktoodi sisendvõre (võre 4) pinge muutmisel võib saavutada hääletugevuse reguleerimist. Joonisel 2 on näitena toodud „Philips“ oktoodi AK1 logaritmiline tõusukurve; nagu näha, on see kaunis lähedal sirgjoonelisusele; umbes 20-voldilise reguleerimispingega võib võimendust reguleerida vahekorras 1:10.000. Siin peitub jällegi üks paremus oktoodil hariliku ostsillaator-modulaatoriga võrreldes — saab ka vahesagedus-sisenduslambi kasutada automaatsel hääletugevuse reguleerimisel. Näiteks normaalses neljalambilises superhetis, kus üks vahesagedusaste, saab lihtsa sisenduslambi korral ainult ühte lampi fading-kompenseerijana



kasutada, kuid oktoodiga lülituses võib kahele lambile anda reguleeritavat pinget; järelilikult on efekt mitu korda märgatavam. Võrele 4 juhitalval alalispingel, hääletugevuse reguleerimiseks, on väga vähe mõju ostsillaatorosa võngetele, nii et pole karta võngete amplituudi muutumist või katkemist, nagu see hariliku sisenduslambi juures paratamatuks nähteks, kui hakataks tüürvõre mõjutama tugevalt negatiivsete pingetega.

**Raadiotehnilises talituses** on saadaval

**aparaatide ja valjuhääldajate kaste**

mitmesuguste mõõtude ja väljatõotusega

TALLINN, Narva mnt. 25, tel. 300-30

# Europa saatejaamade saatekavad

11.—17. märtsini 1934



JALANÕUD

ON VIIMASE MOE JA UUSIMA VALMISTUSVIISI SAADUSED

## Pühap. 11. märtsil

Tallinn 410,4 / 20

Järvamaa tutvustamine raadio kaudu. Ülekanded Paidest.

9.00 1. Muus. ettek. Järvamaa Paide üh. gümnaasiumi sümfooniaorkestrilt ja Järva Lava-Helikunsti ühing „Voo“ ühendatud segakooridelt. Juhatab helikunstnik J. Zeiger. 2. Järva maatulunduskonsulendi agr. R. Leben'i kõne: „Järva maatulundus“. 3. Järva Maavalitsuse liige, haridusosakonna juhataja V. Krabi kõne: „Järvamaa ja Paide linna minevikust“.

11.00 pidulik jumalateenistus Paide Püharisti kirikust. Teenivad: Järva praost Chr. Beermann, Paide koguduse õp. G. Perli ja Koeru koguduse õp. A. Pähn. Kaastegevad: Paide kirikukoor, solistid M. Bachmann ja A. Herman. Organist — Sihvart.

12.30 paraadi ülekanne Paide turuplatsilt. (Paraadi võtab vastu riigivanem K. Päts).

13.30 Järvamaa Põllumeeste Seltsi 10 a. juubeliaktus Paide rahvamajas. 1. Lipu kohale toomine Järvamaa 45 maanaiste ja perenaiste seltside esindajate poolt. 2. Riigivanema vastuvõtmine. 3. Avasõna — seltsi esimees J. Eilart. 4. Lipu õnnistamine. (Vaimulikku talitust peavad praost Chr. Beermann, õpetajad G. Perli ja A. Pähn). 5. Lipu annetamine Järva maa- ja perenaiste seltside poolt Järvamaa Põllumeeste Seltsile. 6. Kõne — Põllutöökoja direktor J. Hüner-son. 7. Kõne — Üleriikliku Põllumeeste Esituse esimees A. Jürman. 8. Kõne — riigivanem K. Päts. 9. Tervitused ja naelte kinnitamised lipu vardasse. 10. Lõppsõna — Seltsi juhatusel liige O. Viirsoo. Aktuse muusikalises osas esinevad: Järva Lava-Helikunsti ühing „Voo“ meeskoor J. Zeiger'i juhatusel ja Kaitseliidu Järva Maleva ning Paide Vab. Tuetörje ühingu ühendatud puhkpillide orkestrid n. Sihvart'i juhatusel.

17.15 reklaami ja heliplaate.

17.30 kohtunik Rutherfordi kõned. 17.30 „Jehoova seaduseleping — prohvetlik“ (eesti keeles). 17.45 sama kõne vene keeles. 18.00 „Uusi Kuningas aloittaa hallituksensa“ (soome keeles). 18.15 „Guds Aterlösare för människorna (rootsi keeles). 18.30 päevauudiseid

18.45 kontserdi ülekanne Paide Rahvamajast. 1. A. Thomas, avam. oop. „Raymond“. — Järvamaa Paide ühisgümnaasiumi sümfoonia orkester. Juh. J. Zeiger. 2. Soololaule — A. Herman (bariton). 3. a) A. Läte, „Kuju“, b) F. Saebelmann, „Kui vaatan silma“, c) K. Türnpuu, „Lahkudes“, Paide meekoor. 4. P. Mascagni, Intermezzo sinfonico. — Sümfooniaorkester. 6. Soololaule — M.

Bachmann (sopran). 6. a) E. Vörk, „Isamaale“, b) A. Lemba, „Me seisame kindlalt“, c) F. Moring, Menuett. — J. P. Ühisgümnaasiumi ja „Voo“ ühendatud segakoorid. Juh. J. Zeiger. 7. a) R. Komzak, Rahvalaul, b) E. Grieg, Aumarss. — Sümfoonia orkester.

20.00 ülekanne Tartust.

20.05 ringhäälingu orkestri kontsert. Juh. R. Palm. Kavas möödunud nädala kaunimaid palasid.

21.30 vana tantsumuusikat heliplaadidelt. 22.15 moodsat tantsumuusikat heliplaadidelt.

Tartu 579,2 / 0,5

9.00 ülekanne Paidest. 17.15 reklaami ja heliplaate. 17.30 ülekanne Tallinnast. 18.45 ülekanne Paidest. 20.00 ilmateade ja ajanäitaja-õendus. 20.05 ülekanne Tallinnast.

Lahti 1145 / 54 Helsingi 335,2 / 10

Igal ärilpäeval

8.30— 8.45 soomekeelne palvetund 12.00 valuutakursid 12.05 heliplaate 12.30 börsiteateid 12.45 päevauudiseid 12.50 aeg, ilmateade 18.50 päevauudiseid soome keeles 18.50 aeg, ilmateade 21.45 viimaseid teateid soome keeles

Lahti 1145 / 54 Helsingi 335,2 / 10

8.45 võimlemist naistele 9.15 võimlemist meestele 10.00 soomekeelne jumalateenistus 11.45 Salpausselkä talispordivõistlused (50 kilom. suusatamise lõpp) 12.45 jääteat. ★ 12.55 aeg, ilmat. 13.00 rootsikeelne jumalateenistus 14.15 Salpausselkä talispordivõistlused 16.15 võimlemist 17.00 heliplaate. Bach: Brandenburgi konts. nr. 3. Schubert: Rosamunde. Salman-Grünwald: Krahvinna Mariza, I ja II. Rimski-Korsakov-Kreisler: Hümn päikesele. Elgar: La Capricieuse. Drdla: Souvenir. Toselli: Serenaad; Valss; Koide pulm riietekapis; Keskköö valss; Ungari tango; Marss 17.55 kõne

18.15 tšellosooloid. Sjöblom: Eleegia. Casella: Laul Neapolist. Sibelius: Romanss. Fistolari: Gavott

18.35 kõne ★ 18.59 aeg, ilmateade 19.10 ringhäälingu orkester. Puccini: Mel. ooperist „Madame Butterfly“. Saint-Saëns: Prantsuse sõjaväemars 19.40 kõne

20.05 vokaalkvarteti ettek.

20.35 kõne

20.50 popul. muusikat ringh. orkestri ettekandes

21.45 viimaseid teateid

22.15 Salpausselkä talispordivõistluste lõpptulemusi

Stokholm 426,1 / 55 Motala 1389 / 30

10.30 heliplaate

12.00 jumalateenistus

15.00—15.30 koorikontsert

16.00—16.30 viiulisooloid. Marteau: Prelüüd. Heintze: Toccata. Aulin: Kaks tantu. Ponce-Heifetz: Estrellita. Gardner: From the canebrake. Paganini: Moses-fantaasia

17.30—18.30 heliplaate

19.00 õhtune jumalateenistus

20.30—21.00 Beethoven: Sonaat as-duur op. 110 klaverile. Moderato cantabile. Molto

espressivo. — Molto Allegro. — Adagio ma non troppo. Fuga: Allegro ma non troppo

21.00 „Karneval“, kuuldemäng

22.30—22.45 heliplaate

23.00—24.00 ajaviitemuusikat. Sköld: Süit.

Dowell: Unistus. Dowell: Hällilaul. Sedström: Romanss. Westberg: Kaks põhjamaa poemi. Kallstenius: Valss

Oslo 1186 / 60

11.15—12.15 helipl. ★ 18.00—19.00 helipl. ★

20.30—21.00 solistidekontsert ★ 21.30—

22.40 orkestrikontsert

Kallundborg 1261 / 7,5

13.00—14.00 kontsert ★ 16.25—18.00 rahvakontsert ★ 21.00—22.00 koorikontsert ★

22.40—23.05 trio-ettek. ★ 23.15—23.30 tšellosooloid ★ 23.45—1.30 tantsumuusikat

Luksemburg 1304 / 200

9.45—10.00 helipl. — 14.00—14.30 koraale ★

14.45 orkestrikonts. Kavas: Weber, Joh. Strauss, Leocavallo, Siede jt.

Inglise eeskava

18.00 ork.-kontsert ★ 22.45 kontsert ★

23.15 sümfooniakontsert. Kavas: Mozart, Beethoven, Mendelssohn jt. ★ 0.30 tantsumuusikat

Riia 238,5 / 15 Madona 514,4 / 20

9.30 Tšaikovski helitõid helipl.

11.00 jumalateenistus

14.00—15.00 lastetund

15.30—16.05 uusi heliplaate

16.35—18.05 klaveripala

17.35—18.00 läti muusikat helipl.

18.30—19.30 operetimuusikat

20.05—21.10 Jugoslaavia kontsert

21.25—22.00 muusikat romantilistest ooperitest. Kavas: Weber, Wagner, Bizet, Thomas jt.

22.30 heliplaate

22.50—24.00 tantsumuusikat

Kaunas 1639 / 7

19.50—20.10 vokaalduette ★ 20.30—20.50 leedu muusikat ★ 21.10—21.30 vokaalsole

liste ★ 22.00—22.30 ja 22.55—23.30 kontsert

Varsav 1415/120 Katovice 395,8/12

10.20 ja 10.40 heliplaate

12.57 aeg, Krakovi fanfaare

13.15—15.00 Varsavi filharm. hommikonts. Kavas: Beethoven, Borodin, Tšaikovski

15.30—16.00 ajav.-muus. helipl.

16.20—17.00 orkestrikontsert. Kavas: J. Strauss, Lehar, Friml, Abraham jt.

17.30—17.45 viiulisooloid helipl.

18.15—19.00 poola muusikat orkestri ja vokaalsole. ettekandes

19.40—20.00 laule klaveri saatel

20.05—20.30 mitmesugust

20.52—21.50 õhtukontsert. Kavas: Rimski-Korsakov, Verdi, Mussorgski, Rachmaninov jt.

22.15—23.15 ajaviidet

23.25 ja 0.05 tantsumuusikat kohvik „Gastronomja“st

Heilsberg 291/60 Königsberg 222,6/0,5

7.35—9.15 Bremeni sadamakonts.

10.00—11.45 evang. palvetund

12.00—12.30 rahvalaule

13.00—15.00 v. München

16.00—16.40 Austria heliloojaid. Laule ja kammermuusikat

17.00 rahvalaule

17.30—19.05 Viini muusikat. Kavas: Joh. Strauss, Lanner, Jos. Strauss, Daurer jt.

23.20 vahe-eeskava

24.00—2.00 öökonsert. Kavas: Lortzing, Massenet, Elgar, Joh. Strauss, Suppé jt.



**Königswusterhausen 1571 / 60**

7.35—9.00 Bremeni sadamakontsert  
9.55—11.05 hommikpüha  
13.00—15.00 üle. Lelpzigist  
17.00—18.00 kontsert Breslaust  
21.10—21.55 õhtukonts. Beethoven: Viulid-  
kontsert d-duur orkestri saatel  
22.15—23.00 kontserdi ülekanne Roomast  
24.00—1.30 kontsert Breslaust

**Breslau 315,8 / 60 Gleiwitz 243,7 / 5**

7.35—9.15 Bremeni sadamakontsert  
9.25—10.00 heliplaate  
10.05—11.00 katol. hommikpüha  
11.25—12.15 laule  
12.15 kammertrio kontsert  
13.00—15.00 kontsert Münchenist  
17.00—19.00 pärastl.-kontsert. Kavas: Moz-  
zart, Haydn, Beethoven, Schubert jt.  
Waheajal, 18.00—18.10 kõne

19.00—19.40 kuuldemäng  
21.30—23.00 kirev Austria õhtu  
23.20 vahe-eeskava  
24.00—2.00 öökontsert. Kavas: Suppé,  
Jos. Strauss, Lanner, Millöcker, Ziehrer  
ja teised

**Langenberg 455,9 / 60**

7.35—9.15 Hamburgi sadamakonts.  
10.00 katol. hommikpüha  
10.45 Mozarti klaverisonaate  
11.00—11.45 evang. hommikpüha  
13.00—15.00 kontsert Münchenist  
17.30—18.20 pärastl.-kontsert  
18.40 sümfooniakontsert. Mozart: Flöödi-  
konts. d-duur. Haydn: Sümfoonia  
d-duur  
19.30—20.00 jalgpalli maavõistl. Saksamaa-  
Luksemburg  
20.00—20.15 austria rahvamuusikat  
20.30—21.00 kirev Austria õhtu  
23.20—1.30 öö- ja tantsumuusikat

Parim ja aromaatilisem  
pabeross on

**Mikaado-Extra**

25 tk. — 35 senti

Tub.-vabrik H. ANTON & Ko.

**Stuttgart (Mühlacker) 522,6 / 100**

7.35—9.15 Hamburgi sadamakonts. ★ 9.45  
kuni 10.30 evang. hommikpüha ★ 11.00—  
11.45 katol. hommikpüha ★ 12.10 uusimat  
klaverimuus. ★ 13.00—15.00 kontsert Mün-  
chenist ★ 15.00—15.45 rahvamuus. Kärn-  
tenist ja Steiermarkist (helipl.) ★ 16.00  
kontsert ★ 17.00—18.00 lastetund ★ 18.00  
kuni 19.00 ork.-kontsert. Kavas: Suppé,  
Jos. Strauss, Heuberger, Zeller jt. ★ 19.00  
kuni 20.15 „Lanner ja Strauss“, muusika-  
lisi kuuldepilte ★ 20.30—23.00 v. Königs-  
wusterhausen ★ 23.45 vahe-eeskava ★  
24.00 austria rahvamuusikat ★ 1.00—3.00  
öömuusikat

**München 405,4 / 100**

7.35—9.15 Bremeni sadamakonts. ★ 9.35—  
10.20 oerlupalu ★ 11.00—11.45 evang. hom-  
mikpüha ★ 11.50 lugemistund ★ 12.15—  
12.40 klaverimuusikat ★ 13.00 ringh. or-  
kestri konts. Solistina sopran. Bruckner:  
Adagio ja Scherzo II sümfooniast. Neli  
laulu sopranile. Haydn: Menuett ja rondo.  
★ 13.50 sõjaväekontsert. Kavas: Fučík,  
Zeller, Kummer jt. ★ 14.10—15.00 muus.  
Austriast. Ringh. orkester ja tšello. Ka-  
vas: Haydn, Schubert-Webern, Komzak,  
Joh. Strauss jt ★ 15.30—16.30 helipl. ★  
17.00—18.30 videvikukonts. Kavas: Joh.  
Strauss, Schubert, Lanner jt. ★ 18.50—  
19.30 kammermuus. kaasaegselt Austria  
hellihoojailt ★ 20.30—23.00 v. Königswuster-  
hausen ★ 23.30—1.00 öömuusikat

**Leipzig 382,2 / 120**

7.15—9.15 Hamburgi sadamakontsert  
10.20—10.50 austria rahvalaule

13.00—14.00 orkestrikonts. Kavas: Haydn,  
Mozart, Schubert, Joh. Strauss jt.

14.00—15.00 lõunakontsert  
15.05—15.45 nädala saatekava  
18.00—18.45 laule Alpimaalt  
18.45 naerev Austria  
19.15 Bruckneri sümfoonia nr. 8, c-moll  
20.30 kirev Austria õhtu  
23.30—1.30 öökontsert. Kavas: Kienzl,  
Komzak, Joh. Strauss, E. Strauss, Zel-  
ler, Millöcker jt.

**Praha 470,2 / 120**

8.30—9.30 varane kontsert  
9.30—10.00 orellpalu  
10.15—10.30 heliplaate  
10.50—11.30 orkestri ja solistide kontsert  
12.05—13.00 ringhäälingu orkester. Kavas:  
Foerster, Jeremias  
13.15—14.30 sõjaväekontsert  
17.00—18.30 ringhäälingu ork. Kavas:  
Friml, Moor, Nedbal, Dvorak jt.

18.50—20.00 saksa saade  
20.30—21.05 ork.-kontsert. Kavas: Vacek,  
Waldteufel, Poncar jt.

22.00—23.00 kontserdi ülekanne. Smetana-saa-  
list

**Viin 506,8 / 120**

9.05—10.15 heliplaate  
10.55—12.00 jumalateenistus  
12.20 sümfooniakontsert. Kavas: Paum-  
gartner, Goldmark, Liszt jt.  
13.40—15.00 ajaviltekontsert. Kavas: Sup-  
pé, Schubert, Bayer, Lehar, Korngold  
ja teised

16.05 raamatutetund  
16.30 kammermuusikat. Kavas: Foerster,  
Grieg

18.00—19.05 pärastl.-kontsert helipl.  
20.00—20.55 laule ja aariaid  
21.10—23.10 Goethe „Torquato Tasso“.  
(Tasso 400. a. surmapäevaks)

23.25 õhtukontsert. Kavas: Suppé, Wies-  
mann, Joh. Strauss, Ziehrer, Abraham  
ja teised

**Budapest 549,5 / 120**

13.30 orkestrikontsert. Kavas: Boieldieu,  
Bizet, Tšaikovski, Berlioz jt.

15.00—16.00 heliplaate  
18.00—18.40 ungari laule kahel klaveril  
19.00—20.00 mustlasumuusikat  
20.15—23.15 kirev õhtu

22.25 kontsert. Kavas: Verdi, Saint-Saëns,  
Thomas, Beethoveni, Hubay jt.

23.00 jazzkapelli kontsert

24.00 ajaviitemuusikat

**Bukarest 212,6 / 12**

11.45 vaimulikkumuusikat ★ 12.00 süm-  
foonilist muus. helipl. ★ 13.00—14.00 lõu-  
nakonts. helipl. ★ 14.20 kergem muus. he-  
lipl. ★ 18.00 ja 19.15—20.00 ork.-konts.  
★ 20.20—20.45 heliplaate ★ 21.00 laule or-  
kestri saatel ★ 21.20—22.00 ringh. orkes-  
ter. Kavas: Heuberger, Ketelby, Lehar ★  
22.15—22.45 kontserdi järg. Kavas: Ned-  
bal, d'Albert, Bolzoni, Falla jt.

**Milano 368,6 / 50**

18.00—20.00 kontsert ★ 20.15—20.45 helipl.  
★ 22.00 ooperi ülekanne

**Paris 1875 / 75**

9.00 ja 19.00 helipl. ★ 14.45 helipl. ★  
15.00—16.15 ork.-kontsert ★ 18.15—19.00  
kontsert noortele ★ 22.00 kirev õhtu

**London 261,1 / 50 Daventry 1500 / 35**

Ainult Daventry  
14.30 klaveripalu ★ 15.00 ork.-kontsert ★  
16.00—16.40 helipl. ★ 17.00 kontsert ★  
18.00 altosoolosid

**Daventry ja London**

19.00—19.30 orellpalu ★ 23.30—0.30 kvin-  
tettkontsert

**Leningrad 1224 / 100**

5.30—6.00 ja 7.15—7.45 muusikat ★ 10.00—  
11.10 tšellilõuna ★ 13.00—14.30 kontsert ★  
18.05—18.30 kontsert ★ 19.30—21.00 avalik  
kontsert ★ 21.10—22.00 kontsert noortele ★  
22.05—23.30 helipl.

**Moskva „Stalin“ 360,6 / 100**

17.00 teemiline konts. ★ 19.30 sümfoonia-  
kontsert ★ 22.30 tantsumuusikat

**Moskva Komintern 1714 / 100**

5.15 muusikat ★ 7.30 helipl. ★ 11.15 konts.  
külale ★ 19.30 saade külale

**Esmasp. 12. märts.****Tallinn 410,4 / 20**

17.45 reklaami ja heliplaate.  
18.00 välismaisi päevauudiseid.  
18.15 heliplaate.  
18.45 kodumaisi päevauudiseid.  
19.00 ülekanne Tartust.  
19.30 ins. F. Olbrei raadlovestlus.  
20.00 ülekanne Tartust.

**20.05 Eesti mandoliinistide klubi kontsert.**

Juh. A. Krupp. Veidt, avamäng „Gloria-  
riana“. Sartori, romanss „Küpresside  
all“. Siede, serenaad „Hiina tänav“. Komzak, valss „Uus elu“. Suppe, ava-  
mäng „Luuletaja ja talupoeg“. Blon, ka-  
rakterpala „Lilledle sosin“. Figliolini,  
sümfooniiline intermetso „Lossi muinas-  
jutt“. Virkhaus, rapsoodia „Pulma  
valss“.

21.05 lugemistund (Esineb Ants Lauter).

21.35 Ungari mustlasmuusikat heliplaati-  
delt.

**Tartu 579,2 / 0,5**

17.45 reklaami ja heliplaate.  
18.00 ülekanne Tallinnast  
19.00 inglise keele tund (mag. Silvet).  
19.30 ülekanne Tallinnast.  
20.00 ilmateade ja ajanäitaja-öiendus  
20.05 ülekanne Tallinnast.

**Lahti 1145/54 Helsingi 335,2/10**

17.00 ajaviitemuusikat saksofoni, klarneti  
ja klaveri ettekandes  
17.45 kõne ★ 18.05 kõne  
18.25 kõne ★ 18.40 turuteateid  
19.15 inglise keelt ★ 19.40 laule

20.05 kõne

20.25 inghäälingu orkester. Suppé: Avam.  
op. „Ilus Galathea“. Lehar: Mel. op.  
„Lõbus lesk“

20.50 humoristlik dialoog

21.15 orkestrikontserdi järg. Strauss:  
Transaktsioonid, valss. Grainger: Iiri  
laul. Raitio: Kaks soome rahvalaalu.  
Haapalainen: Harmoonika-polka; Par-  
vetajate tants

**Stokholm 426,1/55 Motala 1389/30**

18.05—18.30 ajaviite-eeskava (laul ja kla-  
ver)

19.00—19.55 heliplaate

21.00—22.00 sõjaväemuus. Alfén: Marsš.  
Attenberg: Muus. „Fanalist“. Sinding:  
Valss. Fetras: Pilte Venemaal. Tro-  
bäck: Tähtede ballett. Sousa: Diplo-  
maadid, marsš.

22.30—22.45 neegrilaule

23.00—24.00 norra muusikat. Gring: So-  
naat viulile ja klaverile e-moll. Sind-  
ling: Neli laulu. a) Sinding: Romanss  
viulile ja klaverile; b) Gavott op. 50.  
Grieg: Neli laulu

**Oslo 1186 / 60**

14.00—15.00 helipl. ★ 18.00—19.00 ajaviite-  
muusikat ★ 21.00—22.10 koorikontsert ★  
23.15—24.00 kabaree

**Kallundborg 1261 / 7,5**

13.00—15.00 ajav.-muusikat ★ 16.30—18.30  
instrum.-kontsert ★ 21.15—21.35 duette ★  
22.05—22.20 saksofonisoolosid ★ 22.45—  
23.00 helipl. ★ 23.15—23.45 Taani heliloo-  
jaid ★ 23.45—2.00 kirev õhtu

**Luksemburg 1304 / 200**

9.45—10.00 helipl. — 14.00—15.00 orkestri-  
kontsert. Kavas: Gounod, Liszt, Urbach,  
Stölz, Leoncavallo, Zeller jt. ★ 15.20—  
16.00 heliplaate

Austria eeskava

21.00—21.30 ja 21.35—22.15 ork.-kontsert.  
Kavas: Suppé, Lehar, Joh. Strauss, Dos-

tal jt. ★ 22.35—23.05 helliplaate ★ 22.05 sümfooniakontsert. Kavas: Mozart, Goldmark ★ 24.00 helipl. ★ 0.25 tantsplaate  
**Riia 238,5 / 15 Madona 514,4 / 20**

7.00 koraal  
 7.05 võimlemist  
 7.40—8.10 hommikkontsert  
 18.30—19.00 Sprogis'e helitõid  
 21.30—22.00 kammermuusikat  
 22.15 laule klaveri saatel  
 23.35—23.30 Prantsuse heliloojaid. Kavas: Lalo, Massenet, Nicodé, Saint-Saëns

**Kaunas 1639 / 7**  
 17.40—18.10 koorikontsert ★ 18.50—19.00 helipl. ★ 19.20—19.40 laule ★ 20.30—20.50 õhtukonts. ★ 22.10—22.30 laule ★ 22.45—23.30 kontsert

**Varssav 1415/120 Katowice 395,8/12**  
 8.20 ja 8.40 heliplaate  
 12.57 aeg, Krakovi fanfaare  
 13.05—13.30 ja 13.33—13.55 heliplaate  
 16.55—17.40 ajaviitekontsert. Kavas: Abraham, Ranesti, Dan jt.

17.55—18.30 laule klaveri saatel  
 18.30—18.50 kitarr, kšulofoon ja orel — helipl.  
 19.20—20.00 kammermuus. Kavas: Strobél, Haydn, Mozart, Tšaikovski, Borodin jt.

20.05—20.25 mitmesugust  
 21.02—22.00 hollandi muusikat sümfoonia-ork. ettekandes  
 22.15—23.00 ajaviitemuus. Kavas: Waldteufel, Gilbert, Godard jt.

23.00 heliplaate  
 23.20 ja 0.05 tantsumuusikat „Adria'st“  
**Heilsberg 291/60 Königsberg 222,6/0,5**  
 7.15 võimlemist

7.35—9.00 hommikumusikat  
 9.30—10.00 võimlemist naistele  
 12.30—14.00 lossikontsert  
 14.05—15.30 heliplaate  
 16.20—16.30 raamatuid  
 17.00—18.30 Königsbergi heliloojaid ork. ettek.

18.35 kodumuus. viiulile ja klaverile  
 20.00—21.00 rahvustund. Joh. Brahms: 15 romansi (op. 33). Kaasteg.: bariton, klaver ja jutustaja  
 21.10 muusikaline kabaree  
 23.10—23.00 kammermuusik. Kavas: Beethoven ja Schumann  
 23.30 vahe-eeskava  
 24.00—1.00 öökonsert. Kavas: Mendelssohn, Brahms, Bach jt.

**Königswusterhausen 1571 / 60**  
 7.35—9.00 varane kontsert  
 13.10—13.55 tantsu- ja ajaviitemuusikat (helipl.)

15.00—16.00 avamänge ja popurriisid (helipl.)  
 16.45 raamatutund  
 17.00—18.00 pärastl.-kontsert Stuttgardist  
 18.40—19.30 heliplaate  
 20.00—21.00 v. Heilsberg  
 21.10—22.30 Austria õhtu  
 24.00—1.00 kergesisuline hiliskontsert. Kavas: Gollmann, Lindemann, Joh. Strauss, Blon, Kollo jt.

**Breslau 315,8 / 60 Gleivitz 243,7 / 5**  
 7.30—7.55 heliplaate  
 8.10—10.00 hommikkontsert  
 12.50—14.20 balletimuusikat. Kavas: Mozart, Schubert, Luigini, Lortzing jt.

14.40—15.25 marssmuusikat  
 16.10—16.30 tähelepanuväärseid loodusnähte. Kalad ja jäätükid langevad taevast (kõne)  
 17.00—19.00 pärastl.-kontsert. Kavas: Flovov, Micheli, Donizetti, Dvorak jt. Vaheajal, 18.00—18.10 kõne

20.00—21.00 v. Heilsberg  
 21.30—23.15 sümfooniakonts. Kavas: Bach, Mozart, Schubert, Beethoven  
 23.20 vahe-eeskava  
 34.00—1.30 tantsu- ja ajaviitemuusikat

**Langenberg 455,9 / 60**  
 8.10—9.15 hommikkontsert  
 13.00—13.45 lõunakontsert I

14.00—14.45 lõunakontsert II; puhkpillimuusikat

15.00—14.45 lõunakonts. III; soliste. Kavas: Wolf, Schubert jt.  
 17.00—18.00 pärastl.-kontsert. Kavas: Mailart, Künnecke, Komzak, Ziehrer jt.

18.15—19.00 videvikontsert Münchenist  
 20.00—21.00 v. Heilsberg  
 21.10 v. Königswusterhausen  
 21.45—23.00 Kleisti naljamäng „Katkine kruus“

23.20 vahe-eeskava  
 24.00—1.30 õõmuusikat  
**Stuttgard (Mühlacker) 522,6 / 100**  
 8.10—9.15 helipl. ★ 11.45 fanfaarde-muus. ★ 12.00—12.35 Griegi sonaat viiulile ja klaverile c-moll ★ 13.00—14.15 lõunakontsert ★ 14.35—15.30 slaavi muusikat helipl. ★ 16.30—17.00 muus. tšellole. Kavas: Bach, Schubert, Mozart jt. ★ 17.00—18.30 pärastlõuna-kontsert. Kavas: Lortzing, Ajlbout, Amadei, Joh. Strauss, Glinka jt. ★ 18.45 kuni 19.00 helipl. ★ 19.25—19.45 prantsuse keelt ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.10—22.00 õhtukontsert. Kaasteg.: orkester, bariton ja sopran. Kavas: Mozart, Sibelius, Kilpinen, Cornelius jt. ★ 22.00—23.00 H. Ibseni perekonnadraama „Vaimud“ ★ 24.00 „Kõrge C“, lõbusaid stseene tenoreist ★ 1.00—2.00 õõmuusikat

**München 405,4 / 100**  
 7.15—8.15 helipl. ★ 8.25—9.00 varane kontsert helipl. ★ 13.00—14.15 lõunakontsert ★ 14.35—15.30 heliplaate ★ 16.10—16.30 kontserttund (sopran, klaver) ★ 17.00—18.30 videvikukonts Stuttgardist ★ 18.50—19.10 ettek. kabel klaveril ★ 19.10—19.30 raamatutund ★ 19.30—19.45 helipl. ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.30—22.15 kirev kontsert ★ 22.15—22.40 H. Wolfi laule ★ 23.20 vahe-eeskava ★ 24.00—1.00 kammermuusikat. Reher: klaveritrio e-moll, op. 102

**München 405,4 / 100**  
 7.15—8.15 helipl. ★ 8.25—9.00 varane kontsert helipl. ★ 13.00—14.15 lõunakontsert ★ 14.35—15.30 heliplaate ★ 16.10—16.30 kontserttund (sopran, klaver) ★ 17.00—18.30 videvikukonts Stuttgardist ★ 18.50—19.10 ettek. kabel klaveril ★ 19.10—19.30 raamatutund ★ 19.30—19.45 helipl. ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.30—22.15 kirev kontsert ★ 22.15—22.40 H. Wolfi laule ★ 23.20 vahe-eeskava ★ 24.00—1.00 kammermuusikat. Reher: klaveritrio e-moll, op. 102

**München 405,4 / 100**  
 7.15—8.15 helipl. ★ 8.25—9.00 varane kontsert helipl. ★ 13.00—14.15 lõunakontsert ★ 14.35—15.30 heliplaate ★ 16.10—16.30 kontserttund (sopran, klaver) ★ 17.00—18.30 videvikukonts Stuttgardist ★ 18.50—19.10 ettek. kabel klaveril ★ 19.10—19.30 raamatutund ★ 19.30—19.45 helipl. ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.30—22.15 kirev kontsert ★ 22.15—22.40 H. Wolfi laule ★ 23.20 vahe-eeskava ★ 24.00—1.00 kammermuusikat. Reher: klaveritrio e-moll, op. 102

**München 405,4 / 100**  
 7.15—8.15 helipl. ★ 8.25—9.00 varane kontsert helipl. ★ 13.00—14.15 lõunakontsert ★ 14.35—15.30 heliplaate ★ 16.10—16.30 kontserttund (sopran, klaver) ★ 17.00—18.30 videvikukonts Stuttgardist ★ 18.50—19.10 ettek. kabel klaveril ★ 19.10—19.30 raamatutund ★ 19.30—19.45 helipl. ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.30—22.15 kirev kontsert ★ 22.15—22.40 H. Wolfi laule ★ 23.20 vahe-eeskava ★ 24.00—1.00 kammermuusikat. Reher: klaveritrio e-moll, op. 102

**München 405,4 / 100**  
 7.15—8.15 helipl. ★ 8.25—9.00 varane kontsert helipl. ★ 13.00—14.15 lõunakontsert ★ 14.35—15.30 heliplaate ★ 16.10—16.30 kontserttund (sopran, klaver) ★ 17.00—18.30 videvikukonts Stuttgardist ★ 18.50—19.10 ettek. kabel klaveril ★ 19.10—19.30 raamatutund ★ 19.30—19.45 helipl. ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.30—22.15 kirev kontsert ★ 22.15—22.40 H. Wolfi laule ★ 23.20 vahe-eeskava ★ 24.00—1.00 kammermuusikat. Reher: klaveritrio e-moll, op. 102

**München 405,4 / 100**  
 7.15—8.15 helipl. ★ 8.25—9.00 varane kontsert helipl. ★ 13.00—14.15 lõunakontsert ★ 14.35—15.30 heliplaate ★ 16.10—16.30 kontserttund (sopran, klaver) ★ 17.00—18.30 videvikukonts Stuttgardist ★ 18.50—19.10 ettek. kabel klaveril ★ 19.10—19.30 raamatutund ★ 19.30—19.45 helipl. ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.30—22.15 kirev kontsert ★ 22.15—22.40 H. Wolfi laule ★ 23.20 vahe-eeskava ★ 24.00—1.00 kammermuusikat. Reher: klaveritrio e-moll, op. 102

**München 405,4 / 100**  
 7.15—8.15 helipl. ★ 8.25—9.00 varane kontsert helipl. ★ 13.00—14.15 lõunakontsert ★ 14.35—15.30 heliplaate ★ 16.10—16.30 kontserttund (sopran, klaver) ★ 17.00—18.30 videvikukonts Stuttgardist ★ 18.50—19.10 ettek. kabel klaveril ★ 19.10—19.30 raamatutund ★ 19.30—19.45 helipl. ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.30—22.15 kirev kontsert ★ 22.15—22.40 H. Wolfi laule ★ 23.20 vahe-eeskava ★ 24.00—1.00 kammermuusikat. Reher: klaveritrio e-moll, op. 102

**Leipzig 382,2 / 120**  
 7.30—8.00 heliplaate  
 8.10—10.00 varane kontsert  
 13.00—14.15 lõunakontsert Stuttgardist  
 14.30—15.00 muusikat kinoorelil. Kavas: Lincke, Meisel, Popy

15.50—16.30 heliplaate  
 20.00—21.00 v. Heilsberg  
 21.10—22.00 „Robert“ Guiskard“, draamatiline katkend

22.00—23.00 sümfooniakontsert. Schubert: Sümfoonia nr. 7, c-duur  
 24.00 marsi- ja tantsumuusikat  
 1.00—2.00 hiliskontsert. Kavas: Lindemann, Joh. Strauss, Popp, Blon jt.

**Praha 470,2 / 120**  
 12.05—12.55 kontsert. Kavas: Fučík, Pazer, Lehar jt.  
 13.10—13.25 heliplaate  
 13.35—14.35 ringh. orkester. Kavas: Dvorak, Smetana-Leopold, Urbach, Ponchelli

14.45—14.55 heliplaate  
 17.00—17.50 ringhäälingu orkester. Kavas: Ponchelli, Verdi jt.  
 18.15—18.35 laule klaveri saatel  
 18.50—19.15 viiulisoolosid  
 19.25—20.00 saksa saade

20.20—21.05 salongork. kontsert. Kavas: Leoncavallo, Keeler, Siede jt.  
 21.20—22.05 sõjaväekontsert. Kavas: Pešta, Verdi, Thomas, Moszkovski, Smetana

**Viini 506,8 / 120**

13.00—14.00 ja 14.10—15.00 lõunakontsert  
 17.55—18.20 klaveripalu  
 18.45—19.10 inglise keelt  
 19.25 R. Wagneri ooper „Nürnbergi mets-terlauljad“. Ülek. Viini Riigiooperist

**Budapest 549,5 / 120**  
 13.05 sõjaväekontsert  
 13.30 vokaalkvinteti kontsert  
 18.00—18.40 viiulisoolosid  
 19.10—20.00 heliplaate  
 20.30—23.10 orkestrikontsert. Kavas: Dohnányi, Mozart, Beethoven

23.10 mustlasmuusikat  
 24.00 jazzmuusikat  
**Bukarest 212,6 / 12**  
 13.00 teat. ja helipl. ★ 14.30 helipl. ★ 18.00 instrum.-kvarteti ettek. ★ 18.30—19.00 laule klaveri saatel ★ 19.20—19.45 klaveripalu ★ 19.45—2.00 laule ★ 20.20—20.45 helipl. ★ 21.00—21.45 ringhääli. orkester. Kavas: Gluck, Dvorak jt. ★ 22.00—22.45 kontserdi järg. Kavas: Rachmaninov, Massenet jt.

**Milano 368,6 / 50**  
 18.10 helipl. ★ 18.20—19.50 kontsert ★ 20.30—20.45 helipl. ★ 21.40 muusikat ★ 22.50 Arrigo Serato viiulikontsert

**Pariis 1875 / 75**  
 9.00 ja 10.00 helipl. ★ 14.00—15.20 ork.-kontsert ★ 22.00 kammermuusikat  
**London 261,1 / 50 Davenport 1500 / 35**  
 14.00 orelipalu ★ 14.45—16.00 ork.-konts. ★ 17.00—17.15 helipl. ★ 18.00 sonaate tšellole ja klaverile (1500) ★ 18.30—19.15 ork.-kontsert (1500) ★ 19.15—20.00 tantsumuusikat (261,1) ★ 22.00—23.00 ork.-konts. ★ 0.55—2.00 tantsumuusikat (1500)

**Leningrad 1224 / 100**  
 5.30—6.00 ja 7.15—7.45 muusikat ★ 9.00—10.00 muusikat ja kirjandust ★ 10.05—11.00 tšellilõuna ★ 11.15—14.30 ülek. teatrist või Moskva ★ 13.00—14.30 kontsert. Kavas: Mozart, Haydn, Weber, Lanner jt. ★ 18.05—18.30 Joh. Straussi op. „Viini veri“ ★ 19.00—19.30 kontsert ★ 19.35—20.30 kirjanduslik kontsert ★ 20.35—22.00 Mozarti ooper „Rõõvimine Serailist“ ★ 22.05—23.00 konts. rahvuslikel instrumentidel

**Moskva „Stalin“ 360,6 / 100**  
 17.00 orkestrikontsert ★ 18.25 Puccini oop. „Tosca“ ★ 22.30 tantsumuusikat  
**Moskva Komintern 1714 / 100**  
 5.15 ja 7.30 helipl. ★ 19.30 saade küllale ★ 21.00 kontsert

**Teisip. 13. märtsil**

**Tallinn 410,4 / 20**  
 17.45 reklaami ja heliplaate.  
 18.00 välimisemist päevauudiseid.  
 18.15 lastetund.  
 18.45 kodumaisi päevauudiseid.  
 19.00 kontsert. Juh. R. Palm. Orkester: Weber, avam. oop. „Oberon“. Wagner, fant. oop. „Nürnbergi meisterlauljad“. Viiulisoolosid — Artur Saat. Orkester: Tšaikovski, balett-süit „Pähklipureja“. Schubert, mars.

20.00 ülekanne Tartust.  
 20.05 prantsuse muusikat heliplaadidelt.  
 20.30 ankeet-loengud „Prantsuse kultuur ja Eesti“. Korraldavad: Alliance Française'i Tallinna osakond, Tallinna Rahvalikoolide selts ja ühing „Kool ja kodu“. (Ülek. Kaubandus-tööstuskoja saalist). 1. Hanno Kompus: prantsuse kunstiline kultuur Eestis. 2. prof. Peeter Treiber: prantsuse humanitaarteadus Eestis. 3. peatoimetaja Harald Tammer: prantsuse poliitiline teadus ja Eesti. 4. prof. Gustav Suits: järel sõna.

**Tartu 579,2 / 0,5**  
 17.45 reklaami ja heliplaate.  
 18.00 ülekanne Tallinnast.

20.00 ilmataade ja ajanäitaja-õendus  
20.05 ülekanne Tallinnast.

## Lahti 1145 / 54

Soome keeles

17.00 ringhäälingu orkester. Teike: Vanad sõbrad, marss, Offenbach: Avam. op. „Ilus Helene“, Öfverlund: Kaks rahvalaulu. Strauss: Valss op. „Viiniveri“. Lehar: Mel. op. „Friederike“. Grieg: Südamehaavad. Kuula: Sügis-meeleolu. Brahms: Ungari tants nr. 1  
18.00 kõne ★ 18.25 kõne  
19.15 laule klaveri saatel  
19.40 retsitaatsioon ★ 20.00 kõne  
20.20 populaarne kontsert ork. ja solistide ettek. Keler-Bela: Avam. ungari naljamängule. Hall: Tuulte pulm, valss. Viennaovski: Legend. Tšaikovski: Chant sans paroles. Gluck-Auer: Valse bluette. Verdi: Mel. oop. „Traviata“. Dittersdorf: Saksa tants. Glinka: Consolation. Kuula: Eleegia. Lampen: Aamula varhain. Melartin: Berceuse op. 121 nr. 3. Tšaikovski: Steene balletist „Okasroosike“

## Helsingi 335,2 / 10

Rootsi keeles

17.00 Lahti ★ 18.00 ja 18.25 kõne  
18.40 turuteateid ★ 19.15 Lahti  
19.40 retsitaatsioon  
20.00 kõne ★ 20.20 Lahti  
**Stokholm 426,1 / 55 Motala 1389 / 30**  
18.45—19.45 heliplaate  
21.00—22.15 ringhäälingu orkester. Atterberg: Kontsert e-moll viiulile ja orkestrile. Sibelius: Süit muusikast „Katarina II“. Aleksanderson: Pizzicato. Alven: Rootsi rapsoodia nr. 2  
23.00—24.00 solistide-eeskava. Kavas ungari laule, klaveri- ja klarnetisoolosid. 1. Kodaly: Jumalagajätt. 2. Betyar-laule. 3. Rabaud: Kontsertpala klarnetile ja klaverile. 4. Schreiner: Valssaria klarnetile ja klaverile. 4. Retsitaatsioon. 5. Armastuslaule ja tšardas

## Oso 1186 / 60

14.00—15.00 helipl. ★ 18.00—18.20 helipl. ★ 18.40—19.30 kabaree helipl. ★ 21.30—22.40 ork.-kontsert ★ 23.15—23.45 koorikontsert  
**Kallundborg 1261 / 7,5**  
13.00—15.00 ajav.-muusikat ★ 16.00—18.00 ork.-kontsert ★ 21.00—21.15 prantsuse muus. ★ 23.30—24.00 mandol.-kontsert ★ 24.00—1.30 tantsumuusikat

## Luksemburg 1304 / 200

9.45—10.00 helipl. ★ 14.00—15.20 orkestrikontsert. Kavas: Maillart, Saint-Saëns, R. Strauss, Ketelbey, Lehar jt. Vaheaegil sõnalist ★ 15.20—15.30 helipl. ★ 15.35—16.00 heliplaate

Belgia eeskava

21.00—23.00 heliplaate ja vaheaegil sõnalist ★ 23.00—0.25 orkestrikontsert. Kavas: Mozart, Beethoven, Wagner, Berlioz, Tšaikovski jt. ★ 0.25 tantsumuusikat

## Riia 238,5 / 15 Madona 514,4 / 20

7.00 popul. läti laule  
7.05 võimlemist  
7.40—8.10 hommikukontsert  
16.00—16.30 heliplaate  
17.00—18.00 pärastl.-kontsert. Kavas: Dvorak, Merklng jt.  
18.30—19.00 klaveripalu  
20.00—23.30 Bizet ooper „Carmen“

## Kaunas 1639 / 7

17.40—18.10 mandol.-orkestrikontsert ★ 18.50—19.00 helipl. ★ 19.20—19.40 helipl. ★ 20.30—20.40 viiulisoolosid ★ 21.00 sümfooniakontsert. Kavas: Mozart, Šimkus, Mendelssohn jt.

## Varssav 1415/120 Katowice 395,8/12

8.20 ja 8.40 heliplaate  
12.57 aeg. Krakovi fanfaare  
13.05—13.30 salongork. kontsert. Kavas: Nedbal, Link, Leoncavallo, Fall jt.  
13.33—13.55 ajaviitemuusikat  
16.40—17.25 heliplaate  
17.55—18.50 solistidekontsert (viul, metsos-

sopran)

19.20 klaverisonaate  
19.50—20.00 heliplaate  
20.05—20.25 mitmesugust  
21.02—23.00 opereti ülekanne  
23.30 ja 0.05 tantsumuusikat „Femina'st“

## Heilsberg 291/60 Königsberg 222,6/0,5

7.15 võimlemist  
7.35—9.00 hommikumusikat  
9.30—10.00 võimlemist naistele  
12.30—14.00 lõunakontsert  
14.05—15.00 heliplaate  
16.15—16.30 raamatuid  
17.00—18.35 ajaviitemuusikat. Kavas: Geissler, Leuschner, Schmalstich jt.  
19.25 Beethooveni klaverisonaat e-duur  
20.00—21.00 rahvustund. „Bayeri sool“.  
Kuehne-Hellmesseni läbilõige  
21.10—21.45 uusi ja vanu Saksa rahvalaule  
21.45 „Martha“, jutustis  
22.10 Schliepe koomiline ooper „Härra vastaspoolt“

23.20 vahe-eeskava

24.00—1.30 Joh. Straussi helitöid

## Königswusterhausen 1571 / 60

7.35—9.30 varane kontsert  
13.10—13.55 laule ja marss (helipl.)  
17.00—18.00 pärastlõunakontsert. Kavas: Bleyle, Mozart  
18.55—19.30 kontsert Hugo Wolfi sünnipäevaks  
20.00—21.00 v. Heilsberg  
21.10—22.05 orkestrikontsert. Reger: Variatsioonid ja fuuga Mozarti teemil. Graener: Klaverikontsert a-moll  
22.05—23.00 „Kalaaurik, ahoi!“, kuuldemäng  
24.00—1.00 ülekanne Hamburgist. I. Aastalaadastseene. II. Tantsumuusikat

## Breslau 315,8 / 60 Gleiwitz 243,7 / 5

7.30—7.55 heliplaate  
8.10—10.00 hommikukontsert  
13.00—14.30 ajav.-kants. helipl.  
14.40—15.25 ork.-palu helipl. Kavas: Wagner, Glasunov, Schillings, Tšaikovski jt.  
16.10—16.35 puhkp.-kvinteti ettek.  
16.55 pärastl.-kontsert. Kavas: Konradi, Ganglberger, Dreyer, Lindemann jt.  
17.30 laule soprani ettek.  
18.00—18.35 ajaviitekontsert. Kavas: Platen, Fetras, Smetana, Gillet jt.  
19.00—19.40 vokaalkvarteti ettek.  
20.00—21.00 v. Heilsberg  
21.10 avalik rahvatantsude õhtu  
22.10—23.10 kuuldemäng  
23.20 vahe-eeskava  
24.00—1.30 ajav.- ja tantsumuusikat

## Langenberg 455,9 / 60

8.10—9.15 hommikukontsert  
13.00—13.45 ajav.-kontsert (helipl.)  
14.00—14.45 lõunakontsert I  
15.00—15.45 lõunakontsert II  
17.00—18.00 pärastl.-kants. Kavas: Bruch, Albeniz, Leoncavallo, Weber jt.  
18.15—19.00 tantsumuusikat  
20.00—21.00 v. Heilsberg  
21.20—22.30 ajaviidet sõnas ja helis  
23.20 vahe-eeskava  
24.00 v. Königswusterhausen

## Stuttgart (Mühlacker) 522,6 / 100

8.10—9.15 varane kontsert ★ 11.10 klaveripalu ★ 11.40—12.00 laule baritonile ★ 13.00—14.35 lõunakants. helipl. ★ 14.35—15.30 lõunakants. Kavas: Lindemann, Joh. Strauss, Millöcker jt. ★ 16.30—17.00 H. Wolfi laule baritoni ettek. ★ 17.00—18.30 pärastl.-kontsert Kavas: Bolzoni, Komzak, Keler-Bela, Leoncavallo jt. Lõpuks rahvalaule j.-muus. ★ 18.45—19.00 laule sopr. ettek. ★ 19.25—19.45 itaalia keelt ★ 20.00 kuul. 21.00 v. Heilsberg ★ 21.10—22.00 v. Leipzig ★ 22.35—23.00 kevadlaule ja tantsu vanast ajast ★ 23.45 vahe-eeskava ★ 24.00 kontsert H. Wolfi mälestuseks ★ 1.00—2.00 öömuusikat

## München 405,4 / 100

7.45—8.15 helipl. ★ 8.25—9.00 varane konts.

helipl. ★ 13.00—14.15 helipl. ★ 14.35—15.30 lõunakontsert ★ 17.00—18.30 videvikukants. Kavas: Keler-Bela, Plank, Bolzoni, Wagner jt. ★ 18.45—19.05 klaveripalu ★ 19.30—19.45 helipl. ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.10—23.00 „Hääle võlu“. Muusikaline raadioekspress. Kaasteg.: orkester, koor ja vokaalsol. ★ 23.20 vahe-eeskava ★ 24.00—1.00 öömuusikat

## Leipzig 382,2 / 120

7.30—8.00 heliplaate  
8.10—10.00 varane kontsert. Vaheaegil võimlemist  
13.00—14.15 lõunakontsert  
14.30—15.00 heliplaate. Kavas: Verdi, Schumann, Denza  
15.50—16.25 noored kunstnikud mikrofonile (metsosopran, viiul). Kavas: Händel, Beethoven, Brahms, Pugnani-Kreisler jt.  
17.00—18.30 pärastl.-kontsert. Kavas: Sinigaglia, Popper, Heuberger jt.  
18.55—19.25 saksa rahvalaule  
20.00—21.00 v. Heilsberg  
21.10—23.00 suur tantsuõhtu  
24.00—1.30 ajaviitemuusikat Königswusterhausenist

## Praha 470,2 / 120

12.05—12.55 sõjaväekants. Kavas: Bayer, Verdi, Oberthor, Kmoch jt.  
13.10—13.25 heliplaate  
13.35—14.35 salongork. kontsert. Kavas: Košťál, Oberthor, Dvorak, Beneš jt.  
14.45—14.55 heliplaate  
17.00—17.55 ringhäälingu orkester  
18.25—18.35 heliplaate  
18.50—19.15 Chopini klaveripalu  
19.25—20.00 saksa saade  
23.30—24.00 orkestrikontsert

## Viin 506,8 / 120

13.00 talupojamuusikat (helipl.)  
13.30—14.00 ja 14.10—14.30 ajaviitemuus.  
14.30—15.00 kuulsaid kunstikke helipl.  
18.20—19.10 laule soprani ja bassi ettek.  
19.35 prantsuse keelt  
20.00—22.00 vana ja uut tantsumuusikat  
22.00 nädala följeton  
22.30—23.00 laule ja aariaid soprani ettek.  
23.15 orkestrikontsert. Kavas: Mozart, Fuchs, Reger jt.

## Budapest 549,5 / 120

13.05 raadiokontsert  
14.30 mustlasmuusikat  
18.00—18.50 heliplaate  
19.20—19.50 klaverikontsert  
20.30 Mozarti ooper „Figaro pulm“

## Bukarest 212,6 / 12

13.00 teat. ja helipl. ★ 14.20 helipl. ★ 18.00—19.00 ja 19.20—20.00 pärastl.-kontsert ★ 20.20—20.45 helipl. ★ 21.00—21.45 sümfooniakontsert. Kavas: Schumann, Tšaikovski ★ 22.00—22.45 Brahmsi sümf. nr. 2

## Milano 368,6 / 50

18.10—18.55 helipl. ★ 20.30—20.45 helipl. ★ 22.20—24.00 tantsumuus.

## Pariis 1875 / 75

9.00 ja 10.00 helipl. ★ 14.00 ork.-kants. ★ 22.00 laule

## London 261,1 / 50 Daventry 1500 / 35

14.00 orelipalu ★ 14.30 ja 15.30—16.00 ork.-kontsert ★ 18.30—19.15 kammerkontsert (1500) ★ 19.15—20.00 tantsumuus. (261,1) ★ 21.20—22.30 kvintetikontsert ★ 23.20—0.25 tšello- ja klaverisoolosid ★ 0.30—2.00 tantsumuusikat (1500)

## Leningrad 1224 / 100

5.30—6.00 ja 7.15—7.45 muusikat ★ 10.00—12.00 töölislõuna ★ 18.02—18.30 kontsert ★ 19.00—20.00 kammermuusikat. Kavas: Bach, Hindemith jt. ★ 21.05—22.30 kontsert rahvuslikel instrumentidel

## Moskva „Stalin“ 360,6 / 100

17.00 teemiline kontsert ★ 18.25 ooperi ülekanne ★ 21.30 tantsumuusikat

## Moskva Komintern 1714 / 100

5.15 ja 7.30 helipl. ★ 19.30 saade külale



**Keskn. 14. märtsil**

**Tallinn** 410,4 / 20  
17.45 reklaami ja heliplaate.  
18.00 välismaisi päevauudiseid.  
18.15 heliplaate.  
18.30 põllumajanduslikke teateid.  
18.45 kodumaisi päevauudiseid.  
19.00 ülekanne Tartust.  
19.30 vann. adv. A. Susi: Ostuleping.  
20.00 ülekanne Tartust.  
20.05 kontsert. **Juh. R. Pam.** Orkester:  
Mouton, avam. „Elukevad“. Joh.  
Strauss, pop. op. „Mustlasparun“. Kla-  
verisoolosid — Fr. Nikolai. Orkester:  
Lehar, pop. op. „Mustlase armastus“.  
Gillet, Intermetso. Joh. Strauss, valss  
„Lood Viini metsast“. Blankenburg,  
marss. Vahepeal esitab soololaule Kon-  
stantin Savi (tenor).  
21.30 vana tantsumuusikat heliplaadidelt.  
(Kitty Kapers band)

**Tartu** 579,2 / 0,5  
17.45 reklaami ja heliplaate.  
18.00 ülekanne Tallinnast.  
19.00 soome keele tund (R. Janno).  
19.30 ülekanne Tallinnast.  
20.00 ilmateade ja ajanäitaja-õendus  
20.05 ülekanne Tallinnast.

**Lahti** 1145/54 **Helsingi** 335,2/10  
17.00 harmoonikamuusikat  
17.20 meeskoori kontsert  
17.40 kõne ★ 18.00 lastetund  
18.40 10 min. tütarlastele  
19.15 esperanto keelt  
19.40 kõne  
20.05 Sibeliusekvarteti avalik kontsert  
konservatooriumist. Haydn: Keelpilide  
kvartett op. 76 nr. 2. Milhaud: Keelpil-  
lide kvartett

**Stokholm** 426,1/55 **Motala** 1389/30  
18.05—18.25 mängumeestemuus.  
18.45—19.45 heliplaate  
21.00—21.50 **sümfooniakonts.** Purcell: Ava-  
mäng ja passacaglia „Dido ja Aeneas-  
est“. Mozart: Sümfoonia nr. 38, d-duur.  
Adagio. Allegro. — Andante. — Final:  
Presto  
22.20—22.45 ajaviite-eeskava  
23.00—24.00 moodsat tantsumuus.

**Oslo** 1186 / 60  
14.00—15.00 helipl. ★ 18.00—19.00 ajav.-  
muusikat ★ 21.00—22.40 norra muusikat ★  
23.35—1.00 tantsuplaate

**Kallundborg** 1261 / 7,5  
13.00—15.00 ajav.-muusikat ★ 16.00—18.00  
ork.-kontsert ★ 18.00—18.30 helipl. ★ 21.10  
kuni 21.55 operetimuus. ★ 22.25—22.40  
instrumentaalsolist ★ 23.15—24.00 inglise  
orkestrisüite ★ 24.00—1.30 moodsat tantsu-  
muusikat

**Luksemburg** 1304 / 200  
9.45—10.00 helipl. — 14.00—15.30 orkestri-  
kontsert. Kavas: Boieldieu, Gounod, Wal-  
let, Joh. Strauss jt. Vaheaegil sõnalist. ★  
15.35—16.00 heliplaate

**Luksemburgi** eeskava  
21.00—21.50 opereti ülekanne ★ 21.55—  
22.15 ork.-kontsert. ★ 22.45 kontserdi üle-  
kanne Pariisist. Kavas: Wagner, Fauré,  
Liszt ★ 0.25 tantsuplaate

**Riia** 238,5/15 **Madona** 514,4/20  
7.00 koraal  
7.05 võimlemist  
7.40—8.10 hommikkontsert  
16.30—17.00 orkestrikontsert  
17.30—18.30 orkestrikontserdi järg  
18.30—19.00 isamaalikke laule  
20.05—21.05 mustlaste juures. Kavas:  
Meyer-Helmund, Fould, Saint-Saëns,  
Brahms jt.  
21.25—22.30 populaarne kontsert. Kavas:  
Aubert, Conradi jt.  
22.30—23.30 välissaatjate ülekanne

**Kaunas** 1639 / 7  
17.20—17.40 laule ★ 18.00—18.10 helipl. ★  
19.20—19.40 helipl. ★ 20.30—21.00 õhtu-

kontsert ★ 21.45 laule ★ 22.05—22.30 sa-  
longkvarteti kontsert ★ 22.50 kontsert  
**Varssav** 1415/120 **Katovice** 395,8/12  
8.20 ja 8.40 heliplaate  
12.57 aeg. Krakovi fanfaare  
13.05—13.30 ja 13.33—13.55 heliplaate  
16.40—17.10 klaveripalu  
17.55—18.50 populaarsed poola muusikat  
orkestri ettekandes  
19.20—20.00 ajaviitemuusikat „Italia’st“  
20.05—20.25 mitmesugust  
21.02—21.45 poola muusikat viiuli ja tsel-  
lo ettekandes  
23.00 ja 0.05 tantsumuusikat „Oaza’st“  
**Heilsberg** 291/60 **Königsberg** 222,6/0,5  
7.15 võimlemist  
7.35—9.00 hommikkontsert  
9.30—10.00 võimlemist naistele  
12.30—14.00 kirev lossikontsert  
14.05—15.30 heliplaate  
17.00—18.50 pärastl.-kontsert. 1. A. Dvo-  
raki helit. 2. ajaviitemuusikat  
20.00—21.00 rahvustund. Goethe-Schuberti  
laule baritonit ettek.  
21.10—23.00 kirev tantsuõhtu  
23.20 vahe-eeskava  
24.00—0.30 öökonsert. Kavas: Popy,  
Grieg, Fetras  
0.30—1.30 ajaviite- ja tantsum. helipl.

**Königswusterhausen** 1571 / 60  
7.35—9.00 varane kontsert  
13.10—13.55 lõunakontsert helipl.  
15.00—16.00 orkestripalu helipl.  
17.00—18.00 pärastl.-kontsert Stuttgartist  
18.30—19.00 ajaviiteks  
20.00—21.00 v. Heilsberg  
21.10—22.10 „August purjetab ümber maa-  
ilma“. Kuuldepala Knut Hamsuni ro-  
maani järele  
22.10—22.40 meeskoori laule  
23.30—23.45 raadiotehnikat  
24.00—1.00 öömuusikat Münchenist

**Hallo!**

Parimad daamide ja härrade  
üliriided tellite

ateljee „Ribo’st“

TALLINN, Narva mnt 22

Rikkalik valik uuemaid mustreid.  
Valmistame ka tellija materjalist.

**Breslau** 315,8/60 **Gleitwitz** 243,7/5

7.30—7.55 heliplaate  
8.10—10.00 hommikkontsert  
13.00—14.20 promenaadikontsert  
14.40—15.25 ajaviitemuusikat helipl.  
17.00—18.30 ajaviitekontsert  
18.35—19.00 kodumuusikat  
20.00—21.00 v. Heilsberg  
21.10—23.00 saksa rahvalaule  
23.20 vahe-eeskava  
24.00—1.30 öömuusikat Münchenist

**Langenberg** 455,9 / 60  
8.10—9.15 hommikkontsert  
13.00—13.45 lõunakontsert I  
14.00—14.45 lõunakontsert II  
15.00—15.45 ajaviitekontsert  
17.00—18.00 pärastl.-kontsert Stuttgartist  
18.15—19.00 videvikkontsert. Kavas: Schu-  
mann, Blon  
20.00—21.00 v. Heilsberg  
21.10—22.20 orkestrikontsert  
22.20—23.00 kahekõnesid  
23.20 vahe-eeskava  
24.00 öömuusikat. Kavas: Delius, Reger  
1.00—1.30 öömuusikat

**Stuttgart (Mühlacker)** 522,6 / 100  
10.10—89.15 varane kontsert ★ 12.05—12.25  
laule ★ 13.00—14.15 promenaadikontsert ★  
16.30—17.00 laule ja aariaid ★ 17.00—18.30  
pärastl.-kontsert. Kavas: Kretschmer, Flo-  
tov, d’Albert, Bizet jt. ★ 18.45—19.00 ban-  
jo ja ksülofon (helipl.) ★ 20.00—21.00 v.  
Heilsberg ★ 21.40—22.15 rahvamuusikat ★

23.45 vahe-eeskava ★ 24.00 ajaviitekonts.  
★ 1.00—2.00 kammermuus. Kavas: Tele-  
mann, Händel

**München** 405,4 / 100

8.25—9.00 helipl. ★ 13.00—14.15 lõunakont-  
sert ★ 14.35—15.30 helipl. ★ 17.00—18.30  
videvikkonts. Kavas: Mozart, d’Albert,  
Zandonai, Amadei, Sitt jt. ★ 20.00—21.00  
v. Heilsbeg ★ 21.10—22.25 kuuldemäng ★  
22.25—23.00 „Viimne muinasjutt“, heliluu-  
letis suurele orkestrile ★ 23.20 vahe-ees-  
kava ★ 24.00—1.00 öömuusikat

**Leipzig** 382,2 / 120

7.30—8.00 heliplaate  
8.10—10.00 varane kontsert  
13.00—14.15 lõunakontsert Stuttgartist  
14.30—15.00 põhjamaade muusikat helipl.  
Kavas: Sibelius, Grieg, Sinding, Sjö-  
berg jt.  
16.10—16.40 klassilist muusikat (viul ja  
klaver). Kavas: Mozart, Beethoven  
17.50—18.30 ajaviitemuus. Kavas: Gluck,  
Boccherini, Mozart, Schumann jt.  
18.50—19.05 saksa rahvalaule helipl.  
20.00—21.00 v. Heilsberg  
22.00—23.00 Vogtlandi õhtu  
24.00—1.30 tantsumuusikat

**Praha** 470,2 / 120

12.00—12.55 ringhäälingu orkester. Kavas:  
Morena, Leopold, Košťál jt.  
13.10—13.25 heliplaate  
13.35—14.25 ringhäälingu orkester. Kavas:  
Lehar, Beneš jt.  
14.45—14.55 heliplaate  
17.00—17.50 orkestrikontsert. Kavas: Pa-  
ganini, Zandonai, Molet jt.  
18.35—18.45 heliplaate  
19.25—20.00 saksa saade  
21.05—23.00 kontserdi ülekanne Smetana-  
saalist

**Viin** 506,8 / 120

13.00—14.00 ja 14.10—15.00 lõunakontsert  
18.20—19.10 kaasaegseid Austria heliloo-  
jaid. Fr. Fischenschlager. Kaastegevad:  
instrum.-kvartett ja alt  
20.00—21.15 muusikat oopereist. Kavas:  
Mozart, Wolf, Kienzl, Bittner jt.  
21.15 autor esineb  
23.30 kuuldemäng  
23.15 orelipalu  
23.45 tantsuplaate

**Budapest** 549,5 / 120

13.05 balalaikakontsert  
14.30 orkestrikontsert  
18.00—18.40 viulikontsert  
19.10—20.30 heliplaate  
23.00 mustlasmuusikat

**Bukarest** 212,6 / 12

13.00 teat. ja helipl. ★ 14.20— helipl. ★  
18.00—19.00 ja 19.20—20.00 ringh. orkes-  
ter. Kavas: Suppe, Lortzing, Verdi, Fall,  
Urbach jt. ★ 20.20—20.40 helipl. ★ 21.00—  
21.45 klaverimuus. 17 ja 18 sajandist ★  
22.00—22.30 laule ★ 22.20—22.45 viiulisoo-  
losid ★ 23.00 ajaviitemuusikat

**Milano** 368,6 / 50

18.10—18.55 vokaalkontsert ★ 20.30—20.45  
helipl. ★ 21.40 komöödia ja lõpuks tantsu-  
muusikat

**Pariis** 1875 / 75

9.00 ja 10.00 helipl. ★ 14.15 ork.-kontsert  
★ 21.20 helipl. ★ 22.45 ork.-kontsert

**London** 261,1/50 **Davertry** 1500/35

14.00 orelipalu ★ 14.45—16.00 orkestri-  
kontsert ★ 17.00 klaveripalu (1500) ★  
17.15—18.45 sümfooniakontsert (1500) ★  
18.45—19.15 helipl. (1500) ★ 19.15—20.00  
tantsumuus. (261,1) ★ 22.15—0.35 operi  
ülekanne ★ 0.50—2.00 tantsumuus. (1500)

**Leningrad** 1224 / 100

5.30—6.00 ja 7.15—7.45 muusikat ★ 10.00—  
12.10 töölislõuna ★ 18.50—22.30 Rimski  
Korsakovi ooper „Sneurotška“

**Moskva „Stalin“** 360,6 / 100

17.00 teemiline kontsert ★ 18.25 Tšaikovski  
ooper „Eugen Onegin“ ★ 22.30 tantsu-  
muusikat

**Moskva Komintern** 1714 / 100  
5.15 ja 7.30 helipl. ★ 19.30 saade külale ★  
21.00—22.00 õhtukontsert

## Neljap. 15. märtsil

**Tallinn** 410,4 / 20

17.45 reklaami ja heliplaate.  
18.00 välismaisi päevauudiseid.  
18.15 heliplaate.  
18.45 kodumaisi päevauudiseid.  
19.00 ülekanne Tartust.  
19.30 Albert Üksip: Tähelepanuväärseid ajaloolisi iskuid, Casanova.  
20.00 ülekanne Tartust  
20.05 kontsert. **Juh. B. Palm.** Orkester: Weber, avam. oop. „Turandot“, Mo-niuszko, fant. oop. „Halka“. Metsasarve soolosoled — A. Köhlik. Orkester: Weber, valss „Kutse tantsule“, Heuberger, Hommikumaa süit. E. Bach, finaali oop. „Ariele — õhu tütar“. Laukien, marss. Vahepeal esitab soololaule Ida Aav-Loo (sopran).  
21.30 heliplaate.

Kavas katkendeid helifilmidest.

**Tartu** 579,2 / 0,5

17.45 reklaami ja heliplaate.  
18.00 ülekanne Tallinnast.  
19.00 inglise keele tund (mag. Silvet).  
19.30 ülekanne Tallinnast.  
20.00 ilmateade ja ajanäitaja-õendus  
20.05 ülekanne Tallinnast.

**Lahti** 1145 / 54

Soome keeles  
17.00 naiskoori kontsert  
17.55 reitsitatsioon  
18.20 klaveri ja tšello ettekandeid. Sjögren: Tšellosonaat  
19.15 laule ★ 19.40 ja 20.00 kõne  
20.20 ringhäälingu orkester. Linnala: Soome rapsodia. Merikanto: Canzona. Palmgren: Väike lüüriiline süit.  
20.50 kõne  
21.10 kontserdi järg. Tšaikovski: Viulikon-  
kontsert, I osa. Pesola: Menuett. Bizet: Mustlastants oop. „Carmen“

**Helsingi** 335,2 / 10

Rootsi keeles  
17.00 Lahti ★ 17.55 humoresk  
18.20 Lahti ★ 19.15 inglise keelt  
19.40 laule ★ 20.00 kõne  
20.20 Lahti ★ 20.50 kõne ★ 21.10 Lahti

**Stokholm** 426,1 / 55 **Motala** 1389 / 30

18.45—19.45 heliplaate  
20.45—21.30 kontsert vanul instrumentidel (tšembalo ja kvintoni). 1. Joh. Seb. Bach: Kromaatiline fantaasia ja fuuga. 2. Rootsi rokokoomuusikat. a) Sonata tšembalole; b) Londicer: Giga. 3. a) Pugnani: Largo ja rondo; b) Aubert: Giga. 4. Couperin: a) Le rossignol en amour; b) Le rossignol vainqueur. 5. Dandrieu: a) La sensible; b) La coquette; c) Les chalumiaux  
22.00—22.45 ringhäälingu orkester. Sousa: Marss. Waldteufel: Kuldvihm, valss. Puccini: Fantaasia „Madame Butterfly“st. Micheli: Ninna, Nanna. Taeye: Andalusia tants. Auber: Avam. „Portici tumm“  
23.00—24.00 ringhäälingu orkester. Solistid: orel, viul, tšello. Mendelssohn: Avam. „Hebriderna“. Rheinberger: Süit orlelle, viiulile, tšellole ja keelp. orkest-rille

**Oslo** 1186 / 60

14.00—15.00 helipl. ★ 18.00—19.00 solistide-  
kontsert ★ 21.00—22.40 pidulik kontsert

**Kallundborg** 1261 / 7,5

13.00—15.00 ajaviitekontsert ★ 15.45—17.45  
jazzkontsert ★ 21.10—23.15 orkestri ja  
solistide kontsert ★ 23.20—1.30 tantsu-  
muusikat

**Luksemburg** 1304 / 200

9.45—10.00 helipl. — 14.00—15.20 orkestri-

kontsert. Kavas: Nicolai, Waldteufel, Ver-  
di, Tšaikovski, Dvorak jt. ★ 15.20—16.00  
heliplaate

**Saksa eeskava**

21.00—21.35 Schuberti laule ★ 21.40—23.20  
ork.-kontsert. Kavas: Offenbach, Lincke,  
Unger, Mendelssohn jt. Vaheaegil sõna-  
list. ★ 23.20 vaimulikk muusikat ★ 24.00  
helipl. ★ 0.25 tantsumuusikat

**Riia** 238,5 / 15 **Madona** 514,4 / 20

7.00 popul. läti laule  
7.05 võimlemist  
7.40—8.10 hommikukontsert  
16.30—17.00 heliplaate  
17.30—18.10 ungari, slaavi ja norra tants  
(helipl.)  
18.40—19.10 popul. läti laule  
20.15—21.00 sümfooniakontsert. Sibelius,  
II sümfoonia  
21.20—22.00 kontserdi järg. Beethoven:  
Kontsert klaverile nr. 3 op. 37. Grieg:  
Sügisel (avamäng)  
22.15 Lehari helit. helipl.

**Kaunas** 1639 / 7

17.20—17.50 puhkpillide-kontsert ★ 18.30—  
18.50 laule ★ 19.10—19.40 kontsert ★ 20.30  
ooperi ülekanne

**Varssav** 1415/120 **Katovice** 395,8/12

8.20 ja 8.40 heliplaate  
12.57 aeg. Krakovi fanfaare  
13.05—13.30 heliplaate  
13.35—15.00 Varssavi filharmoonia 19. õpi-  
laskontsert  
16.40—17.40 heliplaate  
17.55—18.50 poola muusikat solistide ette-  
kandes  
20.05—20.25 mitmesugust  
21.02—21.40 ajaviitemuusikat. Kavas: Cor-  
nelius, Brahms, Blon, Friml, Arman-  
dola jt.  
22.00 Palestrina helitööde kontserdi üle-  
k. Miláno „La Scalast“. Kaasteg. „La Sca-  
la“ orkester ja koor

**Ilusaid lillekorve,  
pruul-kimpe ja  
surnupärgi elava-  
lest kul ka kunst-  
lilledest ostate kõige  
soodsamate hindadega**

**Lilleärist „Nizza“**

Tallinn, Viru tän. 9

**Heilsberg** 291/60 **Königsberg** 222,6/0,5

7.15 võimlemist  
7.35—9.00 varane kontsert  
9.30—10.00 võimlemist naistele  
12.30—14.00 lõunakontsert  
14.05—15.30 heliplaate  
16.15—16.30 raamatutund  
17.00—18.25 pärastl.-kontsert. 1. Uusi  
meisterid. 2. Muusikat lastele  
18.35—19.15 kammermuusikat. Kavas:  
Schubert, Hoff  
20.00—21.00 rahvustund. „Dionysose flööt“  
22.15—23.00 puhkp.-muusikat. Kavas:  
Adam, Kockert, Lincke, Blankenburg jt.  
23.20 vahe-eeskava  
24.00 öökonsert. Kavas: Müller, Ritter,  
Köhler jt.  
0.45—1.00 viimne veerandtund Berliini  
kuupäeva-võidusõidust

**Königswusterhausen** 1571 / 60

7.35—9.00 varane kontsert  
13.10—13.55 vanu valsse helipl.  
15.00—16.00 heliplaate  
17.00—18.00 kammerkontsert. Dittersdorf:  
Viulikonkontsert. Schubert: Sümfoonia  
b-duur  
18.00—18.20 rahvalaule  
18.20—19.00 Suur-helifilmi valmistuskäik  
(kuuldapala)  
19.00—19.30 romantilist muus. vokaalsol.  
ja klaveri ettekandes  
20.00—21.00 v. Heilsberg

21.10 itaalia keelt  
21.30—23.00 v. München  
24.00—0.45 tantsumuusikat Breslaust  
0.45—1.00 v. Heilsberg

**Breslau** 315,8 / 60 **Gleitwitz** 243,7 / 5

7.30—7.55 heliplaate  
8.10—10.00 hommikukontsert  
13.00—14.20 lõunakontsert  
14.40—15.25 ajaviitekontsert. Kavas: Liszt,  
Ziehrer, Komzak, Berlioz jt.  
17.00—19.00 ajaviitekontsert. Kavas: Nico-  
lai, Liszt, Wagner, Wallace, Lortzing jt.  
Vaheaegil, 18.00—18.10 kõne  
20.00—21.00 v. Heilsberg  
21.10—23.00 kirev õhtu  
23.20 vahe-eeskava  
24.00—1.30 kirev õhtu (järg)

**Langenberg** 455,9 / 60

8.10—9.15 hommikukontsert  
13.00—13.45 ajaviitemuusikat  
14.00—14.45 ja 15.00—15.45 lõunakontsert  
17.00—18.00 pärastl.-knts. Kavas: Grieg.  
Torjussen, Jensen, Gade, Sibelius jt.  
18.15—19.00 tantsumuusikat  
19.25—19.45 inglise keelt  
20.00—21.00 v. Heilsberg  
21.10—21.50 rahvalaule kammerkoori ettek.  
21.50—23.00 kuuldepala  
23.20 vahe-eeskava  
24.00—1.30 Schuberti laule baritoni ettek.  
(helipl.)

**Stuttgart (Mühlacker)** 522,6 / 100

8.10—9.15 helipl. ★ 11.10—11.40 orelmuu-  
sikat ★ 11.40 lõbusaid armastuslaule ★  
12.00—12.25 trio ettek. ★ 13.00—14.15 heli-  
plaate ★ 14.35—15.30 lõunaknts. Kavas:  
Joh. Strauss, Suppé, Berger jt. ★ 15.30—  
16.00 Bachi ja Mozarti klaverimuusikat ★  
17.00—18.30 pärastl.-kontsert Leipzigist ★  
18.30—19.00 laule sopr. ettek. ★ 19.25—  
19.45 hispaania keelt ★ 20.00—21.00 vaata  
Heilsberg ★ 21.30—22.10 puhkp.-muusikat  
ja sõdurilaule ★ 23.45 vahe-eeskava ★ 24.00  
kuni 0.45 öökonsert. Kavas: Gassmann,  
Muffat, Haydn ★ 0.45 30. Berliini kuu-  
päeva-võidusõit ★ 1.00—1.15 öömuusikat

**München** 405,4 / 100

7.45—8.15 helipl. ★ 8.25—9.00 varane knts.  
helipl. ★ 13.00—14.15 heliplaate ★ 14.35—  
15.30 lõunakontsert ★ 17.00—18.30 videvik-  
knts. Kavas: Cherubini, Boieldieu, Leo-  
pold jt. ★ 18.50—19.10 kontserttund (bass,  
klaver) ★ 19.30—9.45 muusikalisi ettekan-  
deid vilega ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★  
21.30—23.00 Bayeri õhtu ★ 23.20—24.00  
vahe-eeskava ★ 24.00—0.45 öömuusikat ★  
0.45—1.00 viimne veerandtund Berliini  
kuupäeva-võidusõidult

**Leipzig** 382,2 / 120

7.30—8.00 heliplaate  
8.10—10.00 varane kontsert  
13.00—14.15 lõunakontsert. Kavas: Cheru-  
bini, Beethoven, Brahms, Grieg, Liszt  
ja teised  
14.30—15.00 heliplaate  
16.00—16.30 kontserttund (sopran, klaver).  
Kavas: Brahms, Schumann  
17.00—18.30 pärastl.-kontsert. I. Aajav.-  
muusikat. Kavas: Händel, Schubert,  
Svendsen, Rossini jt. II. Tuntud tants  
18.45—19.15 H. Wolfi laule baritoni ettek.  
20.00—21.00 v. Heilsberg  
21.30—23.00 v. München  
23.20—24.00 saatest teatatakse eraldi

**Praha** 470,2 / 120

12.05—12.55 salongkvarteti kontsert. Ka-  
vas: Dvorak, Fibich, Noeck jt.  
13.10—13.25 heliplaate  
13.35—14.35 lõunakontsert. Kavas: Glinka,  
Tšaikovski, Borodin, Bayer jt.  
14.35—14.45 heliplaate  
17.00—17.45 pärastl.-kontsert. Kavas: Dvo-  
rak, Scassola, d'Albert jt.  
17.45—18.15 muusikat noortele  
18.25—18.35 heliplaate  
19.00—20.00 saksa saade  
23.40—0.15 Smetana helitööd orkestri ette-  
kandes

**Viln** 506,8 / 120

13.00—14.00 ja 14.10—15.00 lõunakontsert  
18.15 klaveripalu  
18.35—19.05 laule ja aariaid  
21.05 ajaviitekonsert  
22.00—23.45 Palestrina-kontserdi ülekanne

0.15 õhtukonsert helipl. Kavast: Joh. Strauss, Marchesi jt.  
549,5 / 120

**Budapest**  
13.20 ooperorkestri kontsert  
15.00—15.45 heliplaate  
15.45—17.00 keelpillide kvartett  
19.00—20.10 mustlasmuusikat  
20.30 orkestrikontsert. Kavast: Lehar, Poldini, Kalman, Goldmark, Liszt jt.

**Bukarest** 212,6 / 12  
13.00 teat. ja helipl. ★ 14.20 helipl. ★ 18.00—19.00 ja 19.20—19.50 pärastl.-kontsert ★ 21.30 Schubert-Berté operett „Kolmeneltsi maja“

**Milano** 368,6 / 50  
18.10—18.55 orkestrikontsert ★ 21.40 helipl. ★ 21.50 Palestrina kontsert

**Pariis** 1875 / 75  
9.00 ja 10.00 helipl. ★ 14.00 vaimulikkumuus. ★ 14.30 ork.-konts. ★ 22.00 Gounod ooper „Romeo ja Julia“

**London** 261,1 / 50 **Daventry** 1500 / 35  
14.00 ork.-kontsert ★ 15.00—16.00 uusi heliplaate ★ 18.05—19.15 orkestrikontsert ★ 19.15—20.00 tantsumuus. (261,1) ★ 22.00—23.00 tantsumuus. ★ 23.35—0.30 puhkpillideork. konts. ★ 0.45—2.00 tantsumuusikat (1500)

**Leningrad** 1224 / 100  
5.30—6.00 ja 7.15—7.45 muusikat ★ 10.00—12.10 tšellidžonaa ★ 17.00—17.55 saade külale ★ 18.05—18.30 kontsert ★ 19.00—21.00 konts. ülekanne Moskva ★ 21.05—22.00 kontsert ★ 22.05—22.30 heliplaate

**Moskva „Stalin“** 360,6 / 100  
17.00 teemiline kontsert ★ 18.25 Rimski-Korsakovi ooper „Tšaar Saltan“ ★ 22.30 tantsumuusikat

**Moskva Komintern** 1714 / 100  
5.15 ja 7.30 helipl. ★ 19.30 saade külale ★ 2.100—22.00 õhtukontsert

**Lahti**

Rootsi keeles

17.00 Helsingi ★ 18.00 kuuldemäng  
18.30 Helsingi ★ 19.15 ja 19.40 kõne  
20.05 Helsingi

**Stokholm** 426,1 / 55 **Motala** 1389 / 30  
18.05—18.25 lõõtsarmoonikamuus.  
18.45—19.45 heliplaate

20.30—21.10 solistide-eeskava (flöödt, viiul ja harf). Debussy: Sonata flöödile, viiulile ja harfile. Call: Serenaad flöödile, viiulile ja harfile  
23.00—24.00 välissaatjate ülekanne.

**Oslo** 1186 / 60  
14.00—15.00 helipl. ★ 18.00—19.00 ajaviitemuusikat ★ 21.30—22.00 Griegi helitšoid

**Kallundborg** 1261 / 7,5  
13.00—15.00 ajav.-kontsert ★ 16.00—18.00 ork.-kontsert ★ 21.10—21.55 kirikumuusikat ★ 21.55—22.15 tšehhi viiulimuusikat ★ 23.10—23.55 taani muusikat 18. ja 19. sajandist ★ 23.55—1.30 tantsumuusikat

**Lukseburg** 1304 / 200  
9.45—10.00 helipl. ★ 14.00—15.30 helipl. ja sõnalist ★ 15.35—16.00 helipl. Kavast: Millöcker

**Hollandi eeskava**  
21.00 helipl. ★ 22.00—23.00 ajav.-muusikat helipl. ★ 23.00—23.40 hollandi muus. klaveri ettek. ★ 23.40 Tšaikovski viies sümfoonia ★ 0.25 tantsupaate

**Riia** 238,5 / 15 **Madona** 514,4 / 20  
7.00 koraal

7.05 võimlemist

7.40—8.10 hommikkontsert

16.00—16.30 ajaviitemuus. helipl.

17.00—17.30 mandol.-muusikat

18.00—18.30 kontserdi järg

19.00—19.30 klaveripalu

20.15 sõdurikoori ettek.

20.40—21.10 koorilaul

21.30—22.00 orkestrikontsert

22.35—23.30 populaarne kontsert. Kavast: Glinka, Rubinstein, Rimski-Korsakov, Ketelbey jt.

**Kaunas** 1639 / 7  
17.40—18.10 mandol.-kontsert ★ 18.50—19.00 helipl. ★ 19.30—19.40 laule ★ 20.30—21.00 kontsert ★ 21.20—21.40 laule ★ 22.00—23.30 klaveripalu ★ 22.55—23.30 kontsert

**Varssav** 1415/120 **Katovice** 395,8/12  
8.20 ja 8.40 heliplaate

12.57 aeg. Krakovi fanfaare

13.05—13.30 ja 13.33—13.55 heliplaate

17.55—18.50 ajaviitemuusikat jazzorkestri ettekandes

19.20—19.40 laul klaveri saatel

19.40—20.00 heliplaate

20.05—20.20 mitmesugust

21.15 sümfooniakontsert. Kavast: Beethoven, Paganini, Rachmaninov jt.

23.40 ja 0.05 tantsumuusikat „Femina“st“

**Heilsberg** 291/60 **Königsberg** 222,6/0,5  
7.15 võimlemist

7.35—9.00 hommikkontsert

9.30—10.00 võimlemist naistele

12.30—14.00 lõunakontsert Bremeni vanast raekojast

14.05—15.30 heliplaate

17.00—18.35 pärastl.-kontsert. Kavast: Massenet, Donzetti, Lanner, Liszt, Joh. Strauss jt.

18.35—18.55 raadiotehniline vestlus

19.25—19.50 kammermuus. puhkpillidele. Rimski-Korsakovi kvintett b-duur

20.00—21.00 rahvustund

21.10—23.00 kontsert. Kaasteg.: orkester, klaver ja eopran. Kavast: Wagner, Ravel, Mozart, Grieg, Weber, Dworak jt.

23.20 vahe-eeskava

24.00—1.30 õhkontsert. Kavast: Donzetti, Schubert, d'Albert, Liszt, Suppé jt.

**Königswusterhausen** 1571 / 60  
7.35—9.00 varane kontsert  
12.30—13.00 heliplaate  
13.10—13.55 marsse helipl.

## 1145 / 54

15.00—16.00 ajaviitemuusikat helipl.

17.00—18.00 pärastl.-kontsert Langenbergist

19.30—19.50 laule klaveri saatel

20.00—21.00 v. Heilsberg

21.10—23.05 suur orkestrikonts. Niemann: Rheini õõmuusikat. R. Strauss: Kolm laulu ork. saatel. Beethoven: Klaverikontsert es-duur. Schubert: Sümfoonia c-duur. Vaheaajal, kell 22.00—22.10 autor esineb

24.00—1.30 ülekanne Leipzigit  
**Breslau** 315,8 / 60 **Gleiwitz** 243,7 / 5

7.30—7.55 heliplaate

8.10—10.00 hommikkontsert

12.50—14.20 kirevat muusikat

14.40—15.25 muusikat helifilmest ja uutest operetest

17.00—18.00 ajav.-kontsert Langenbergist

18.00—18.30 viiulisoolosid. Kavast: Sarasate, Svendsen, Dworak jt.

18.25 keelp.-kvarteti ja alt-hääle ettek. Graeneri rupsodia op. 53

20.00—21.00 v. Heilsberg

21.10—21.40 kodumuusikat

21.40—23.00 kuuldemäng

23.20 vahe-eeskava

24.00—1.30 põhjamaade heliloojaid. Kavast: Atterberg, Grieg, Sibellus, Gade

Ostke

**ülikuivi küttepuid****J. Paul'i puulaost**

Tallinn, Kopli 5, telefon 438-94

**Langenberg** 455,9 / 60

8.10—9.15 varane kontsert

13.00—13.45 puhkpillidemuusikat

14.00—14.45 lõunakontsert

15.00—15.45 kodumuusikat trio ettekandes

17.00—18.00 pärastl.-kontsert. Kavast: Weber, Debussy, Hubay, Brusselmans jt.

18.15—19.00 videvikkontsert. Kavast: Schubert, Dworak, Sarasate, Smetana jt.

19.25—19.45 inglise keelt

20.00—21.00 v. Heilsberg

21.10—23.00 Weberi romantiline ooper

„Euryante“

23.20 vahe-eeskava

24.00—1.30 õõmuusikat

**Stuttgart (Mühlacker)** 522,6 / 100

8.10—9.15 varane kontsert ★ 11.10 Haydni sõjaväe sümf. g-duur ★ 11.50—12.25 vanu Itaalia meistreid viiul ja orell ettek. ★ 13.00—14.15 lõunakontsert ★ 14.35—15.30 romantiline Saksa ooper (helipl.) ★ 16.30 klaverimuus. ★ 17.00—18.30 pärastl.-kontsert. Kavast: Fučík, Suppé, Joh. Strauss, Ivanovici jt. ★ 18.50—19.00 tenorid laulavad ★ 19.25 klaveripalu ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.10—23.00 raadiopopulaari orkestri, koori ja solistide kaastegemüüsi

★ 23.45 vahe-eeskava ★ 1.00—2.00 õõmuusikat

**München** 405,4 / 100

7.45—8.15 ja 8.25—9.00 heliplaate ★ 13.00—14.15 lõunakonts. ★ 14.35—15.30 heliplaate ★ 17.00—18.30 videvikkontsert. Kavast: Fučík, Heuberger, Ziehrer, suppé, Millöcker, Joh. Strauss ★ 18.50—19.10 kontserttund (klaver) ★ 19.30—19.45 Comedian Harmonists laulavad ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.10—22.10 puhkp. orkestri kontsert. Kavast: Fučík, Rossini, Ketelbey jt. ★ 23.20—23.00 sümfooniakonts. Kavast: Dittersdorf, Händel, Händel-Mottl jt. ★ 23.20 vahe-eeskava. ★ 24.00—1.00 ork. kontsert

**Leipzig** 382,2 / 120

7.30—8.00 heliplaate

8.10—10.00 varane kontsert

**Reedel 16. märtsil****Tallinn** 410,4 / 20

17.45 reklaami ja heliplaate.

18.00 välismaisi päevauudiseid

18.15 lastetund.

18.45 kodumaisi päevauudiseid.

19.00 Hanno Kompus. Klassiteadlik ooper: rokokoo. (Gluck, Mozart).

19.30 ülekanne Tartust.

20.05 kontsert. **Juh. R. Palm.** Orkester: Auber, avam. „Krooniteemandid“. Verdi, fant. oop. „Don Carlos“. Trompetisoolosid — Nikolai Kubli. Orkester: Bizet, süit „Pilte laste elust“. Vecacy, Põhja õõ. Nedbal, Valse triste. Wagner, balletimuusikat oop. „Rienzi“. Blon, mars.

21.30 heliplaate.

**Tartu** 579,2 / 0,5

17.45 reklaami ja heliplaate.

18.00 ülekanne Tallinnast.

19.30 eradotsent dr. med. F. Lepp: Kuldas hoiduda tiiskusest. (Ülekanne E. Tervishoiu muuseumist).

**Helsingi** 335,2 / 10

Soome keeles

17.00 instrum.-kvarteti konts. Ajaviitemuusikat. Ülek. rest. „Kämp“

18.00 ja 19.15 kõne

18.30 klaveripalu. Sibellus: Sonata a-duur. Palmgren: Kuupaiste. Linnulaul; Meri: Kontsert etüüd

19.15 retsitatsioon

19.40 kõne

20.05 Helsingi linnaorkestri sümfooniakontsert. Ülekanne ülikoolist



13.00—14.15 lõunakontsert  
14.30—15.00 kirev tund helipl.  
16.00—16.25 laule  
17.00—18.30 Dresdeni filharmooniakonts.  
Kavas: Gade, Graener, Joh. Strauss, Auber, Taube jt.  
18.50—19.20 solistide ansambli kontsert.  
Kavas: Haydn, Ambrosius, Gossec jt.  
20.00—21.00 v. Heilsberg  
21.10—23.00 Weberi romantiline ooper „Euryanthe“  
21.00—1.30 õhtukontsert instrum.-kvarteti ja solistide ettek. Kavas: Jos. Strauss, Joh. Strauss, Donizetti, Liszt-Gounod, Delibes jt.

**Praha 470,2 / 120**  
13.10—13.25 heliplaate  
13.35—14.35 ringhäälingu orkester. Kavas: Dvorak, Verdi, Leopold, Armandola jt.  
14.45—14.55 heliplaate  
17.00—17.50 orkestrikontsert. Kavas: Dvorak jt.  
18.05—19.05 kvintetikontsert  
19.25—20.00 saksa saade  
20.25—21.00 populaarset muusikat. Kavas: Kmoch, Penc jt.  
21.00—21.35 instrumentaalkontsert  
22.00—23.00 ringhäälingu orkester

**Viin 506,8 / 120**  
13.00 laule Alpimailt  
13.30—14.00 ajaviitemuusikat helifilmest  
14.10 ajaviitekontsert (järg)  
14.30—15.00 kuulsaid kunstnikke (helipl.)  
17.10—17.35 viiulisoolosid noortele  
18.30—19.05 klaveripalu  
20.05—21.15 laule Austriast  
21.45—22.50 sõjaväekontsert. Kavas: Zieherer, Rossini, Liszt, Rhode jt.  
23.05 õhtukontsert. Kavas: Morena, Abraham, Ganglberger jt.

**Budapest 549,5 / 120**  
13.05 raadiokontsert  
14.30 mustlasmuusikat  
18.00—18.30 kontsert  
19.00—19.30 jazzkapelli kontsert  
22.30 orkestrikontsert. Kavas: Strauss, Sullivan, Lehar, Fall, Markus jt.  
24.00 mustlasmuusikat

**Bukarest 212,6 / 12**  
13.00 teat. ja helipl. ★ 14.30 helipl. ★  
18.00—19.00 ja 19.20—20.00 ringh. orkester. Kavas: Joh. Strauss, Gounod, Dvorak, Boccherini, Saint-Saëns jt. ★ 20.20—20.45 helipl. ★ 21.00 ja 22.15—22.45 sümfoonia-konts.

**Milano 368,6 / 50**  
17.00—19.50 kontsert ja sõnalist ★ 20.30—20.45 ja 21.40— helipl. ★ 22.00—24.00 sümfooniakonts. Kavas: Berlioz, Mozart, Strauss jt.

**Pariis 1875 / 75**  
9.00 ja 10.00 helipl. ★ 14.00 juudi muus. ★  
14.30 ork.-kontsert ★ 22.45 Daudet kurbmäng „Sapho“

**London 261,1 / 50 Daventry 1500 / 35**  
14.00 orelipalu ★ 14.30 tantsumuusikat ★  
15.15—16.00 ork.-kontsert ★ 17.50 ork.-kontsert (1500) ★ 13.30—19.15 orkestrikontsert ★ 19.15 tantsumuus. (261,1) ★  
23.35—0.45 ork.-kontsert ★ 0.50—2.00 tantsumuusikat (1500)

**Moskva „Stalin“ 360,6 / 100**  
17.00 kontsert ★ 18.25 ooperi ülekanne ★  
19.30 kontsert ★ 22.30 tantsumuusikat

**Moskva Komintern 1714 / 100**  
5.15 ja 7.30 helipl. ★ 19.30 saade külale ★  
21.00 Sovjeti heliplaate

19.30 dr. Harry Busch: Lapse kehalaad ja tervis.  
20.00 ülekanne Tartust.  
20.05 kontsert. **Juh. R. Palm.** Orkester: Suppe, Viini juubeliavamäng. Lumbye, Unelm-fantaasia. Tšellosoolosid — August Karjus. Orkester: Teller, a) Unistus, b) valss. Luigini, süit „Egiptuse ballett“. Lincke, Gavott, Nemeti, Tango. Blankenburg, marss.  
21.15 vana tantsumuusikat heliplaatidelt.  
22.00 moodsat tantsumuusikat ja reportaaži Spordipressi Klubi korraldatud I spordiballit.  
(Ülekanne ohvitseride keskkogu kasiino ruumest).

**Tartu 579,2 / 0,5**  
17.45 reklaami ja heliplaate.  
18.00 ülekanne Tallinnast  
19.00 mag. V. Adams: Propaganda tehnikast.  
19.30 ülekanne Tallinnast.  
20.00 ilmateade ja ajanäitaja-öiendus  
20.05 ülekanne Tallinnast.

**Lahti 1145/54 Helsingi 335,2/10**  
17.00 ringhäälingu orkester. Marss. Klemetti: Lüüriiline avamäng. Kuula-Koskimies: Bottnia tants. Palmgren: Muusette-polka. Merikanto-viise. Sibelius: Belsazar-süit: Hommikumaine marss; Üksildase laul; Oõmuusikat; Khadra tants. Klami: Hällilaul Kalevalast; Pulmamarss  
18.00 õpilasmuusikat raadios. ülekanne Sordavalast  
18.30 ja 19.15 kõne ★ 19.35 laule  
19.55 kõne  
20.15 õhtuajaviidet Turust  
22.15—24.00 tantsumuusikat restoranist „Pörssi“

**Stokholm 426,1 / 55 Motala 1389 / 30**  
17.00—18.00 Kontsert. Kavas: Lindall: Marss. Fall; Valss. Frederiksen: Skandinaavia süit. Peterson-Berger: Irnelin Ross. Söderman; Bellman-viise. Caspar: Capriccio Espagnol. Kalman: Muus. „Tsirkusprintsessist“. Teike: Maailm sõjariistus, marss  
18.30—18.45 Tšaikovski: Neli pala „Aastaegadest“ (klaver)  
18.45—19.45 heliplaate  
20.30—21.15 vana tantsumuusikat  
21.45—22.45 ajaviite-eeskava  
23.00—24.00 moodsat tantsumuusik.

**Oslo 1186 / 60**  
14.00—15.00 helipl. ★ 18.00—18.45 helipl. ★  
20.30—21.00 norra muusikat ★ 21.30—22.35 ajav.-muusikat ★ 23.15 vanu tantse ★  
23.45—1.00 tantsuplaate

**Kallundborg 1261 / 7,5**  
13.00—15.00 ajav.-kontsert ★ 15.30—16.00 heliplaate ★ 16.00—18.00 kontsert ★ 22.00 kuni 0.20 instrum.-ansambli kontsert. Vaheajal teateid ★ 0.40—1.30 tantsumuusikat

**Luksemburg 1304 / 200**  
9.45—10.00 helipl. — 11.30—13.30 kontserdi ülekanne konservatooriumist ★ 13.30 helipl. ★  
14.00—15.15 ork.-kontsert. Kavas: Keler-Bea, Fall, Michelis, Planquette, Monton jt. ★ 15.15 helipl. ★ 15.35—16.00 tantsumuusikat helipl.

**Prantsuse eeskava**  
21.00—21.40 helipl. ja sõnalist ★ 22.00—22.15 heipl. ★ 22.35—23.00 orkestrikonts. Kavas: Lalo, Debussy jt. ★ 23.05 ork.-kontsert ja viiulisoolosid ★ 23.40 ajav.-muusikat ★ 0.30 tantsuplaate

**Riia 238,5 / 15 Madona 514,4 / 20**  
7.00 popul. läti laule  
7.05 võimlemist  
7.40 kontsert  
16.00—16.30 heliplaate  
17.00—18.00 noortetund  
18.30—19.00 orelikontsert  
19.30—20.30 popul. muusikat  
21.15—22.00 Schumann, Chopini ja Liszti helitööd

22.20 heliplaate ja lõpuks moodsat tantsumuusikat

**Kaunas 1639 / 7**  
17.20—17.50 puhkp.-orkestri kontsert ★  
18.10—18.20 vokaal-soliste ★ 18.40—19.00 laule ★ 19.30—19.40 helipl. ★ 20.30—21.00 õhtukontsert ★ 21.20—21.40 vokaalduette ★  
22.20—22.50 kontsert ★ 23.00—23.30 kontsert (järg)

**Varssav 1415/120 Katovice 395,8/12**  
8.20 ja 8.40 heliplaate  
12.57 aeg, Krakovi fanfaare  
13.05—13.20 ork.-kontsert. Kavas: Blon, Liszt, Becce jt.  
13.36—13.55 kontserdi järg  
19.20—20.00 instrum.-trio ettekandeid. Kavas: Smetana  
20.05—20.25 mitmesugust  
21.30—22.00 laule tenori ettekandes  
22.20—23.00 Chopini klaveripalu  
23.15 ja 24.00 tantsumuusikat „Italia’st“

**Heilsberg 291/60 Königsberg 222,6/0,5**  
7.15 võimlemist  
7.35—9.00 varane kontsert  
9.30—10.00 võimlemist naistele  
12.30—14.00 lõunakontsert  
14.05—15.20 heliplaate  
17.00—18.50 pärastl.-kontsert. Kavas: Seybold, Rathke, Kockert, Rust, Waldteufel, Lincke jt.  
18.50—19.05 järgmise nädala eeskava  
19.25—19.50 videvikkontsert. Kavas: Joh. Seb. Bach muus. oreli ja tenori ettek.  
20.00—21.00 rahvustun. „Daimler“, kuuldepala  
21.10—23.00 tantsumuusikat  
23.20 vahe-eeskava  
24.00—2.00 kirev õhtu

Muutmata headuses  
püsisivad paberossid

**Mikaado-Extra**

25 tk. — 35 senti  
Tub.-vabrik H. ANTON & Ko.

**Königswusterhausen 1571 / 60**

7.35—9.00 varane kontsert  
12.45—13.00 klaveripalu  
15.00—16.00 lõunakonts. (helipl.)  
17.00—18.00 videvikkontsert Münchenist  
18.40—19.45 moodsaid duette operetest  
20.00—21.00 v. Heilsberg  
21.10—23.00 kirev õhtu  
24.00—1.30 õõmuusikat Münchenist

**Breslau 315,8/60 Gleiwitz 243,7/5**

7.30—7.55 heliplaate  
8.10—10.00 hommikukontsert  
12.50—14.20 lõunakontsert  
14.40—15.25 heliplaate  
17.00—18.30 kirev kontsert. Kaasteg.: orkester, instrum.-kvartett, küsülofon jne.  
18.30 hea anekdoot  
18.40—19.00 heliplaate  
19.10—19.20 järgmise nädala saatekava  
20.00—21.00 v. Heilsberg  
21.10 ajaviitekontsert Leipzigit  
23.20 vahe-eeskava  
24.00—2.00 kirev õhtu

**Langenberg 455,9 / 60**

8.10—9.15 hommikukontsert  
13.00—13.45 ajaviitekontsert  
14.00—14.45 ajaviitekontsert. Kavas: Suppé, Brahms, Strauss, d'Albert jt.  
15.00—15.45 heliplaate  
16.00—16.30 noored laulavad  
17.00—18.00 pärastl.-konts. Kavas: Suppé, Puccini, Adam, Gillet, Zieherer jt.  
18.15—19.00 koorikontsert  
19.00—19.30 preisi anekdoote ja vahepeal muusikat

## Laup. 17. märtsil

**Tallinn 410,4 / 20**  
17.45 reklaami ja heliplaate.  
18.00 välismaisi päevauudiseid.  
18.15 heliplaate.  
18.45 kodumaisi päevauudiseid.  
19.00 ülekanne Tartust.

20.00—21.00 v. Heilsberg  
21.15—23.00 lõbus õhtu  
23.20 vahe-eeskava  
24.00 ajaviitekonsert  
1.00—2.00 öömuusikat helipl.

**Stuttgart (Mühlacker) 522,6 / 100**  
8.10—9.15 varane kontsert ★ 11.10—11.30 muus. barokkajast ★ 12.00—12.25 suupillimuus. ★ 13.00—14.15 helipl. ★ 14.35—15.30 lõnakontsert. Kavas: Kjerulf, Auber, Translatau, Lanner, Blankenburg jt. ★ 16.30 balalaikaork. kontsert ★ 17.00—18.30 pärsatl.-kontsert. Kavas: Weber, Boieldieu, Smetana, Blon jt. ★ 18.30—19.35 tantsuplaate ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.15—23.25 ajav.-muusikat ★ 23.45 vahe-eeskava ★ 24.00 kirev tund ★ 1.00—3.00 öömuusikat

**München 405,4 / 100**  
7.45—8.15 ja 8.25—9.00 heliplaate ★ 13.00—14.15 helipl. ★ 14.35—15.30 lõnakonts. ★ 16.15—16.35 lugemistuna ★ 17.00—18.30 videvikkonts. Kavas: Suppé, Puccini, Adam, Cabrier, Ziehrer jt. ★ 20.00—21.00 v. Heilsberg ★ 21.10—23.00 kirev õhtu ★ 23.20 vahe-eeskava ★ 24.00—1.00 öömuusikat

**Leipzig 382,2 / 120**  
7.30—8.00 heliplaate  
8.10—10.00 varane kontsert Breslaust  
13.00—14.30 lõnakontsert Breslaust  
14.30—15.00 heliplaate  
17.00—18.00 pärsatl.-kontsert. Kavas: Lassen, Jos. Strauss, Robrecht  
18.00—18.30 tsitriipalu  
20.00—21.00 v. Heilsberg  
24.00—1.30 lõbus tantsuõhtu

**Praha 470,2 / 120**  
13.10—13.25 heliplaate  
13.35—14.35 orkestrikontsert. Kavas: Demerschemann, Albeniz, Nedbal, Fučík, Aust, Leopold jt.  
14.45—14.55 heliplaate  
17.00—17.50 jazzork. kontsert. Kavas: Lehar, Dauber, Robrecht, Meyer jt.  
18.25—18.35 heliplaate  
19.10—20.00 saksa saade  
20.20—20.45 šrammelmuusikat  
21.00—23.00 opereti ülekanne  
23.15 heliplaate  
23.30—0.30 inglähäälingu orkester. Kavas: Drigo, Komzak, Weinberger, Goldwyn, Bayer jt.

**Viin 506,8 / 120**  
12.30—12.55 lõnakontsert helipl.  
13.00—13.30 kuulsaid kunstnikke (helipl.)  
13.30—14.00 ajaviitemuusikat  
14.10 ajaviitemuusikat (järg)  
14.30—15.00 vanu tantsu  
16.40—17.05 inglise keelt  
17.35 mandol.-kontsert  
18.00—18.50 pärsatl.-kontsert. Kavas: Berlioz, Dvorak, Grieg, Tšaikovski  
19.40 heliplaate  
20.00—20.45 Beethoveni populaarseid klaverisonaate  
21.05—22.30 kuuldemäng  
22.45 õhtukontsert. Kavas: Weninger, Fučík, Komzak, Engel jt.

**Budapest 549,5 / 120**  
13.05 heliplaate  
14.30 salongkapelli kontsert  
18.00—18.30 raadiokontsert. Kavas: Verdi, Korngold jt.

18.50—20.15 ooperorkestri kontsert  
22.20 sõjaväekontsert. Kavas: Rosenkranz, Suppé jt.  
23.40 mustlasmuusikat  
**Bukarest 212,6 / 12**  
13.00 teat. ja helipl. ★ 14.20 helipl. ★ 18.00—19.00 ja 19.20—20.00 ork.-kontsert ★ 20.20—20.45 heliplaate ★ 21.00—22.00 ja 22.15—22.45 ringhäälingu orkester. Kavas: Joh. Strauss, Verdi, Ketelby, Lincke, Borodin, Tšaikovski jt.

**Milano 368,6 / 50**  
18.10—18.55 ork.-konts. ★ 20.30—20.45 helipl. ★ 21.40 Kalmani operett „Tšardasprintsess“

**Paris 1875 / 75**  
9.00 ja 10.00 helipl. ★ 11.30 konts. üle. konservatooriumist ★ 14.00 ork.-kontsert ★ 20.45—21.00 helipl. ★ 22.00 Lecocq'i operett „Öö ja päev“

**London 261,1 / 50 Daventry 1500 / 35**  
Ainult Daventry

14.00 ork.-kontsert ★ 14.45 helipl. ★ 15.15 orkestrikontsert

**Daventry ja London**  
18.30—19.15 kirev tund ★ 20.45—21.05 laule ★ 22.00—23.00 kirev tund ★ 23.35—0.30 iiri muusikat ja huumori ★ 0.35—2.00 tantsumuusikat

**Moskva „Stalin“ 360,6 / 100**  
17.00 teemiline kontsert ★ 18.25 ooperi ülekanne ★ 19.30 kontsert ★ 22.30 tantsumuusikat

**Moskva Komintern 1714 / 100**  
5.15 muusikat ★ 7.30 hommikkonts. ★ 19.30 saade külale

## Uudislampe

(Algus 114. lhk.)

Et oktoodi eelvõimendusosa on väljakujundatud kui aparaat võidab lihtsuset.

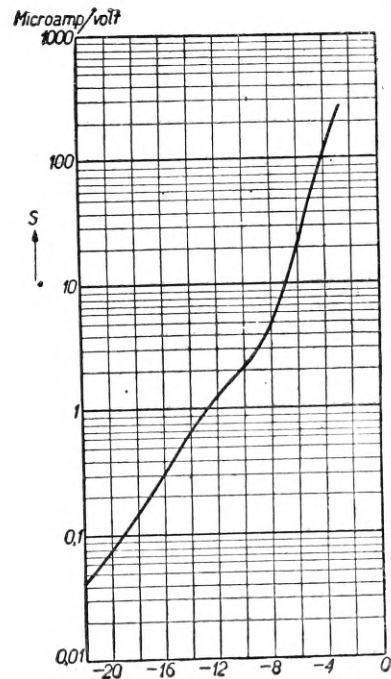
Variivõre 3 eraldab oktoodis ostsillaatoriosa täielikult ülemisest võimendajaosast; selleläbi ei saa ostsillaatorpinge võrdelt 1 ja 2 mõjutada võre 4 ning seetõttu on võimatuks tehtud lambi kiirgamine antenni.

Oktoodi omadustest kõneldes peab lõpuks veel tähendama, et nõrga anoodvoolu ja suhteliselt siiski kõrge vahesagedusvõimenduse juures igasugused segamised, mis teissuguste sisenduslampide juures on väga esiletükkivad, oktoodis on miinimumini redutseeritud. Nii võimaldab oktood tunduvalt tõusu transponeerivõimendajate kvaliteedis, vähendades välissegami ja vilesid, tõstes aparaadi võimet ning painduvust (viimase all on mõeldud muidugi automaatset fadingkontrolli).

Amatööride seisukohalt võib veel küsida, kui palju kasu võiks olla neil seesuguse lambi turule ilmumisest. Võib öelda, et oktood on täiesti kasutatav ka amatöör-aparaadis; ei saa öelda, et oktoodi kasutamisel superhetti konstruktsioon keerulisemaks muutuks — pigem koguni lihtsamaks, sest mõningaid funktsioone, mida oleks vaja eriliste võtetega teostada, toimuvad juba oktoodis ilma kõrvaliste üksikosadeta. Oktoodi võib kasutada igasuguses moodsa konstruktsiooniga superhettis; loomulikult ei saa teda otsekohe aparaati torgata, vaid ennem tuleb ikkagi mõningaid vähemaid ümberkorraldusi teha ostsillaator-modulaatorosas — kõigepealt peab lambipesa ümber vahetama, sest oktood omab seitsme jalaga sokli. Häälestusahelad jäävad häälestusahelateks ja nendes midagi muuta pole vaja, kui välja arvata ainult see, et häälestusahelate ühtlustamist tuleb suurema täpsusega toimetada kui vanemate lampide kasutamisel. Kuid niikuinii on amatööril raske ka harilikude lampidega superhetti ainult kuulmise järele häälestada ning on vajalik laboratoorne abi, nii et ka selles suhtes pole amatööril oktoodi kasutusele võtmisel midagi kaotada. Kui oktoodid müügile ilmuvad, mis on arvatavasti järgmise hooaja alul, avaldab autor arvatavasti ka „Raadios“ nr. 140—142 ilmunud superhetti täiendava lülituse, oktoodiga ostsillaator-modulaatorastmes.

## Alalis-vahelduvvoolu lambid.

Ülaloleva nimetuse all mõistame seesuguseid lampe, mis oma ehituselt on kõlblikud kasutamiseks niihästi alalisvoolul kui vahelduvvoolul töötavates vastuvõtjates, ehk teiste sõnadega — võimaldavad ehitada aparaate, mida saab kasutada alalisvoolu ja ka vahelduv-



Joon. 2.

vooluvõrgul. Euroopa lampifirmad seesuguseid lampe seni ei valmistanud, kuid tundmatud need meie raadioharrastajatele siiski ei ole, sest juba käesoleva hooaja alul ilmus meie turul müügile seesuguste lampidega

varustatud Ameerika aparaate, näiteks „Kadett“ jne.

Vaatame järgnevas mainitud lampide konstruktsiooni ja tööpõhimõtteid. Lihtsuse mõttes nimetame neid lampe AV (alalis-vahelduvvoolu) lampideks ja nendega valmistatud aparaati AV aparaatideks, nagu sakslased tähistavad sarnaste lampide seeriat GW (Gleichstrom-Wechselstrom) märgiga ja ameeriklased AC—DC märgiga.

AV lambid on kõik kaudselt köetava katoodiga, kaasa arvatud ka alaldajalamp. Lampide kütteniitude lülitamine sünnib täpselt samuti, nagu harilikus kaudselt köetavate lampidega alalisvoolu võrkvastuvõtjas — kõik lambid, kaasa arvatud ka alaldaja — on järjestik-lülituses; kütteahelas üleliigne osa võrgupingest hävitatakse vastavas oomilises takistuses. Lampidele anoodpinge andmine sünnib läbi alaldajalambi ning filtri. Et lampide küttevooluahel on nende anoodvooluahelatest täielikult eraldatud, on muidugi ükskõik, kas kasutada küttevooluna alalist või vahelduvapingelist voolu; viimase kasutamisel hoolitseb anoodpinge alaldamise eest alaldajalamp. Alalisvooluvõrgul pole alaldaja vajalik, kuid ka ei katkesta anoodpingeahelat — tekitades ainult teatud pingelanguse; viimase vältimiseks võib alaldajalambi kohale lühühenduse teha (katoodi ja anoodi vahel; lampi pesast välja võtta ei või, sest siis katkestuks küttevooluahel).

On muidugi endastmõistetav, et lambid, mis ülal kirjeldatud põhimõtte järele lülitatud, peavad märksa karmimatele nõuetele vastama, kui lambid harilikus paralleellülituses. Ökonoomsuse mõttes on vajalik, et lampide küttevoolutugevus oleks võimalikult väikene ja ka küttepinge ei või väga suur olla, sest siis oleks lampide katoode ja hõõgniitude vahel kõrge pingevahe, mis valmistaks eriti vahelduvvooluga küttemisel suuri raskusi võrgumürast vabanemiseks. Harilikud kaudselt köetavad lambid vajavad kütteks umbes 4 vatti; niisuuere küttevõimega lampe ei saa AV lampidena kasutada ja viimaste konstrueerimine osutus võimalikuks alles siis, kui leiutati katoode, mis saab küllaldaselt köetud juba umbes 2—2,5 vattilise küttevõimega. Ameerika AC—DC lambid on 0,3 amp. tugevuse küttevooluga ja 6,3 voldilise küttepingega, Euroopa lampide vabrikud lasevad lähemal ajal müügile lampe, mille küttevool on 0,2 amp. ja küttepinge 12,6 volti. Põhjus, miks AV lambid on selliste imelikude küttepingetega, seisab selles, et need on mõeldud kasutamiseks ka autoraadios. Ameerikas kasutatakse autodes 6 voldilisi akkumulaatoreid ja viimaste pinget täidetult on veidi üle kuue voldi; Euroopas on enamuses 12 v. autoakkuud, mistõttu ka AV lambid on vastava küttepingega. Autoraadios ei ole AV lampide hõõgniidid mitte seeria, vaid paralleellülituses; anoodpingeallikaks on väike umformer, mille primaarpool saab toidetud ka autoakkuudist.

Alalisvooluvõrgul pole AV lampide töötamine kuigi rasketes tingimustes, peamiselt küttevoolu suhtes, kuid et need lambid töötaksid hästi ka vahelduvvooluga küttemisel, peab kütteniit olema hästi isoleeritud ja ka kapseldatud muudest elektroodidest, eriti tüürvõrest. Vajaliku anoodpinge saamine on aga vahelduvvoolust lihtsam, kui alalisvoolust. 220-voldilise võrgupingega võrgust on vajaliku kõrgusega anoodpinge saamine igal juhul lihtne, kuid kui pinge on 110 volti, siis alalisvooluvõrgust üldse korralikku pinget ei saa. On olemas pinge kahekordistajaid alaldajalampe ja nende abil võib 110-voldilisest vahelduvvoolu võrgust saada ka päris korralikku anoodpinget, kuid alalisvoolul nad pinget ei tõsta, mistõttu 110 v. võrgupinge puhul on saadav filtreeritud anoodpinge ainult 90—100 volti.

Ameerikas on üldiselt kasutusel 110-voldiline valgustusvõrk ja sellele vastavalt ka aparaadid konstrueeritud. Ameerika aparaatide kasutamisel Euroopas, kus leidub kõige rohkem 220-voldilise valgustusvõrku, peab kasutama kas vahetransformaatorit või vahetakistust, mis pinget 110 voldi võrra vähendaks; transformaatori kasutamisel pole energiakadu kuigi suur, kuid vahetakistusega (mis alalisvoolul paratamatu) on aparaadi voolutarvitus kaks korda suurem, kui normaalselt olla

võiks. Seetõttu on seesuguste universaalsete aparaatide kasutamine siiski väga ebaühtlaste resultaateid ja eriti alalisvooluvõrgul töötavad nad igal juhul halvasti. Näiteks eelpool mainitud universaalvastuvõtja „Kadett“ töötab vahelduvvoolul kaunis rahuldavalt, arvestades oma lihtsa ning kokkusurutud konstruktsiooniga, kuid alalisvoolul on võime kaunis nõrk, ning 220-voldilisel võrgupingel tarvitab pealegi normaalse 50 vatti asemel 100 vatti voolu.

Vähese küttevoolutarvitus tõttu on AV lampide juures kuumenemine kaunis väikene, nii et AV lambid võivad oma mõtudel kaunis tagasihoidlikud olla. Väikesed lambid võimaldavad muidugi ka väikseid aparaate ehitada; eriti Ameerika raadiotööstus toodab aparaate, kus üksikosade mõõdud on väga kokku surutud ja ka paigutus nii ratsionaalselt läbiviidud, et seesugused väike-vastuvõtjad on tõesti imesteldavalt väikesed. Seesuguste väikeaparaatide hüveks on see, et oma kerge kaalu tõttu on kohased ekspordeerimiseks; kvaliteedi suhtes neilt muidugi kuigi palju nõuda ei saa. Harilikude lampidega ei saa juba sellepärast väga väikest aparaati valmistada, et need oma suure küttevoolutarvitus tõttu kiirgavad palju soojust ja halva jahtumisvõimaluse juures võiks aparaadis isegi tulekahki tekkida.

Arvestades eelpool toodud seletusega AV lampide konstruktsiooni ja kasutamisevõimaluste üle, võib öelda, et suurt kasu nende müügile ilmnemisest ei ole ja võimalusi nende kasutamiseks, kus oleks paremsi loota harilikude lampidega võrreldes, on üsna vähe. Kindlasti on nende koht autovastuvõtjates ja AV aparaatides, kuid meil ei saa kumbki nimetatud aparaaditüüp kuigi leviv olla — autosid on vähe ja AV aparaati on mõtet muretseda ainult seesugusel raadiokuulajal, kes kas elukutselistel või muil põhjusil peab sageli elukohta vahetama ja seetõttu peab omama seesuguse aparaadi, mis igasugusel valgustusvõrgul töötab. Alalisvoolu võrkvastuvõtjas on ükskõik, kas kasutada harilikke seerialampe või uusi AV lampe. Vahelduvvoolu võrkvastuvõtjates pole mõtet üldse AV lampe kasutada, või kui, siis ainult paralleellülituses; madalama küttepingega lampide juures on palju kergem võrgumürast hoiduda ja üldse on neid mugavam kasutada. AV vastuvõtjate ja üldse võrguga otselülituses olevate aparaatide suureks paheks on see, et nad pole mistõttu selliste aparaatidega ei saa peaaegu kunagi segamisvaba vastuvõttu, vaid on enamvähem alati raginatega võrtsitatud; muidugi seda rohkem, mida tundelikum on aparaat. Kui vastuvõtja toime sünnib läbi transformatori, on segamise pääs vastuvõtjasse raskendatud ja võib filtrite abil hoopis kõrvaldada.

## Elektrotehnika- V. ENGEL büroo

TALLINN. Pikk 54, kõne nr. 444-53

Elektromootorid — Armatuurid — Lambid ja Iga-  
sugused elektri- ja raadiotarbed — Elektrivalgus-  
tuse ja jõu sisseseadetööd — Jõujaamade  
sisseseadmised

## ILMUSID TRÜKIST

**Euroopa ringhäälingu-saatejaamade  
nimestik.** Hind 20 senti.

**E. Davidov'i Lihtsa ja odava kolmelam-  
bilise patareli-vastuvõtja montaažiplaan**  
Hind 50 senti.

Tellida ajakirja „Radio“ talitusest, Tallinn, Narva mnt. 27  
Nimestiku või skeemi eest võib saata ka postmarke,



# Lõppastme valik patareid- ja võrk- vastuvõtjatele

Alfr. J. Suits.

(Lõpp)

## Klirismistegur.

Võimendajates, millel nõutakse äärmiselt puhast ülekannt, tuleb moonutuste suurust teravamalt piiritleda. Tänapäeva elektroakustika on selleks loonud klirismisteguri mõiste, võimaldades sellega moonutuste arvulist võrdlemist. Kuna klirismisteguri mõiste enamikule meie lugejaist võõras, võimendaja valik aga selle arvele võtmist nõuab, siis ei tohi järgnevat asja üldjoontes käsitavad read ülearrased olla.

Nagu üldiselt teada, tekivad lambi karakteristikku kõverates osades töötades mittelineaarsed moonutused — lambi võrele juhitud puhast sinussoidaalne vahelduvpinge ei esine lambi anoodil enam samakujulisena, vaid moonutatuna. Laineõpetus tõestab, et iga perioodiline nähe, seega ka iga moonutatud siinusvool (resp. — pingge) on mitmesuguste amplituudidega, sagedustega ja faasinihetega siinusvõngete summa. Järelikult me võime lahutada moonutatud kõvera üksikuteks siinusvõngeteks, milledest üks on põhivõnge, teised aga tema harmoonilised. Nende harmooniliste amplituudide efektiivse summa suhet põhivõnne amplituudi nim. klirismisteguriks K. Märkides põhivõnne sageduse  $f_1$  ja tema amplituudi  $a_1$ , üksikute harmooniliste sagedused  $f_2, f_3, \dots, f_n$  ja amplituudid vastavalt  $a_2, a_3, \dots, a_n$  on klirismisteguri suurus (arvatud kogu harmooniliste sisaldusele)

$$K = \frac{\sqrt{a_2^2 + a_3^2 + \dots + a_n^2}}{a_1} \quad (13)$$

Või klirismisteguri suurus arvatud üksikule harmoonilisele

$$K_m = \frac{a_m}{a_1} \quad (14)$$

Klirismisteguri suurus määratakse praktikas selleks eraldi ehitatud mõõduriista abil või jälle arvutatakse ostsillogrammi analüüsi põhjal. Amatööri seisukohalt on klirismisteguri suuruse määramine võimatu, kuna puuduvad selleks mõõduriistad. Teiseks annavad firmad oma lampide uuemates andmetes kaasa klirismisteguri suuruse teatud väljumisvõimsusel. Amatööri huvitab seepärast vaid maksimaalne lubatav klirismistegur. Selleks piiriks peetakse moodsas elektroakustikas  $K_{max} = 5\%$ .

Üldiselt on meil seega klirismisteguriga antud teatud arvuline ettekujutus moonutuste suuruse üle. Sellega saame ka väljumisvõimsust täpsemalt piiritleda. Enne klirismisteguri defineerimist oli väljumisvõimsuse andmiseks mitmesuguseid võimalusi: üks firma mõõtis oma 12 W anoodkaoga lampi karakteristikku sirgel osal ja sai 2,0 W väljumisvõimsust, teine firma lubas sama anoodkaoga lambile „pisut moonutust“ ja sai võib olla koguni 4,8 W väljumisvõimsust. Ostja eelistas muidugi viimase firma lampe. Tänapäeval aga ütlevad soliidne firma otsekohe ka, kui suur on klirismistegur mõõdetud väljumisvõimsusel. Kuivõrd suured võivad olla erinevused andmetes, näeme praktikast: „Philips“ pentoodil E463 on väljumisvõimsus 5% klirismistegurile 2,5 W, 10% klirismistegurile aga juba 4,1 W.

Lõppastme valikul huvitab amatööri kõige enam klirismisteguri olenevus üksikutest lambitüüpidest. Laskumata valemite, millistest keskpärasel amatööril siiski kasu ei oleks, mainime siin vaid üldise lõppjärelduse neist: pentoodid omavad üldiselt suurema klirismisteguri kui trioodid. Selletõttu kasutatakse võimendajais, millised äärmiselt puhtalt peavad töötama, nagu näit. võimendajad heliplaatide sissemängimisel, eranditult trioode, kuigi selle läbi kogu seade ise ja ta kasutamine on suurelt kallim.

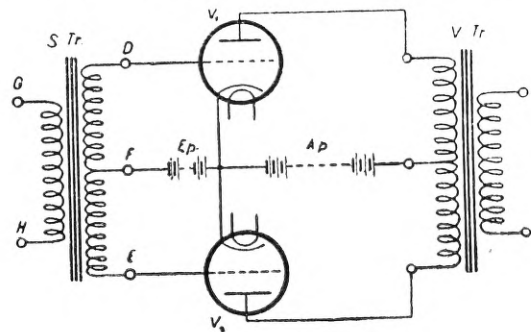
## Klass — „B“ — võimendaja.

Lõppastme valikul on amatööril tarviline tunda

kõiki lülitusi, millised küsimuse alla võiksid tulla. Neid kõiki siin esitama hakata pole mõtet, kuna nende kohta on ilmunud juba nii palju materjali. Autor tahab siin amatööri tutvustada vaid ühe võimendaja tüübiga, mille kohta eestikeelses literatuuris seni ei ole ligemalt veel midagi avaldatud, see on klass „B“ võimendaja.

Klass — „B“ — võimendaja kujutab enesest lülituse poolest tavalist puš-pull võimendajat; viimast tähistatakse nüüd klass — „A“ — võimendajana. Klass — „B“ — võimendaja erineb klass — „A“ — võimendajast vaid selle poolest, et temas on eeltinge valitud niivõrd negatiivne, et tööpunkt nihkub karakteristikku põlve (punkt C joon. 4). Teiseks erinevuseks klass — „A“ — võimendajast on lambi koormamine vahelduvpingetega; klass — „B“ — võimendajas koormatakse lambi võre vahelduvpingetega kogu karakteristikku sirge osa ulatuses, minnakse seega võrepingetega koguni positiivsesse ossa.

Klass — „B“ — võimendaja põhimõttelist lülituskava kujutab joon. 3. Nagu näha, pole lülituskavalt klass — „B“ — võimendajal mingit erinevust klass —



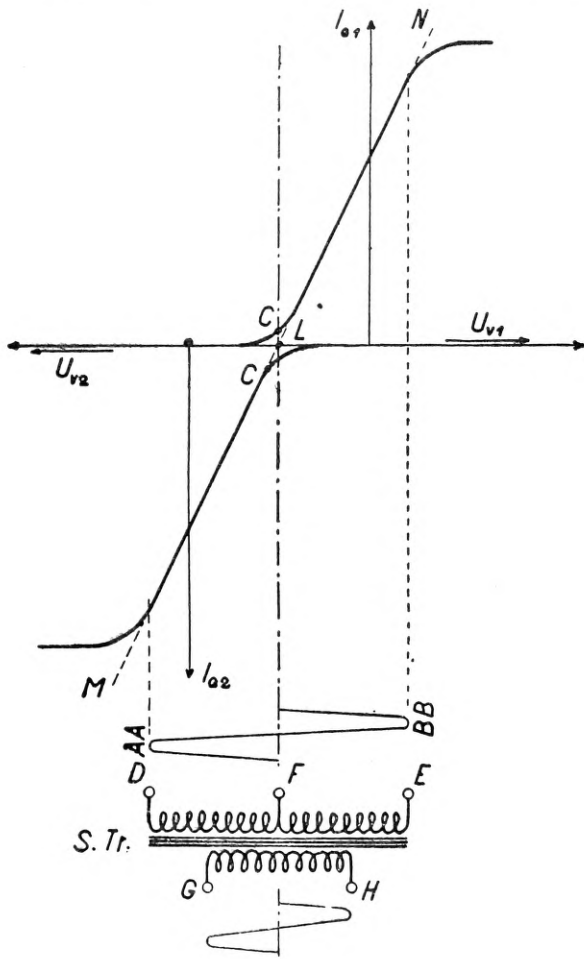
Joon. 3.

„A“ — võimendajast. Klass — „B“ — võimendaja tööviisi selgitamiseks oleme joon. 4 võimendajalambi  $V_2$  karakteristikku keeranud  $180^\circ$  võrra lamp  $V_1$  karakteristikku vastu. P. s. oleme  $V_2$  karakteristikku horisontaalsuunas nihutanud nii palju, et  $V_2$  ja  $V_1$  karakteristikute sirged osad asuksid ühisel sirgjoonel MN. See sirge lõikab  $U_g$  telge punktis L. Punktis L läbipandud vertikaal annab karakteristikutel tööpunktid ( $C_1$  ja  $C_2$ ). Töökäik areneb järgmiselt: sisenemistransformaatori prim. mähise näpitsaile G ja H kantud eelneva lambi anood-vahelduvpingete amplituudid suurendatakse sisenemistransformaatori poolt (ülekanne). Sama transformaatori sekundaarmähise näpitsatel DE esineb samakujuline pingekoikumine (ideaalse transformaatori puhul), ainult suuremate amplituudidega. Näpits on väljavõetud sekundaarmähise elektrilisest keskpunktist. Seega kujutab ta sek. mähises töötavatele vahelduvpingetele nullpunkti. Näpitsate DF vahel asub  $V_1$  võrepinge, näpitsatel FE  $V_2$  võrepinge (vt. ka joon. 3). Seega töötab lamp  $V_1$  ainult ühe poolperioodi, näit. AA (joon. 4) mõjutusel, lamp  $V_2$  järgneva poolperioodi (BB) mõjutusel jne. Võrele kantud poolperioodid võimendatakse lampides ja liituvad siis väljumistransformaatoris. Nagu joon. 4 näha, võivad võrepinged küündida kuni karakteristikku ülemise põlveni, mille tõttu, nagu juba eelpool tähendatud, saadakse äärmiselt suur kasukraad.

Kerkib küsimus klass — „B“ — võimendaja paremusist. Nimetasime juba tema ebamääraselt suurt kasukraadi, nimelt teoreetiliselt  $\eta = 78,5\%$ , praktiliselt  $\eta = 30-50\%$ . Teiseks, nagu joon. 4 näha, on klass — „B“ — võimendaja võre koormamata olles anoodvool (tööta-vool) väga väike. Kolmandaks hüveks, mis samuti joon. 4 selgub, on asjaolu, et klass — „B“ —

võimendaja tarvitab anoodvoolu sel määral, kui kõrgete vahelduvpingetega tema lampide võred koormatud on. Seega pole klass — „B“ — võimendaja üksi suurima kasukraadiga võimendaja, vaid on ka anoodvoolu tarvitamise mõttes eraldi ökonoomsem teistest. Neil põhjusil tuleb klass — „B“ — võimendaja esijoones arvele patareivastuvõtjates, selle järele aga ka väga suurte lõppvõimsuste puhul, kus juba kasukraadiga tõsiselt arvestada tuleb.

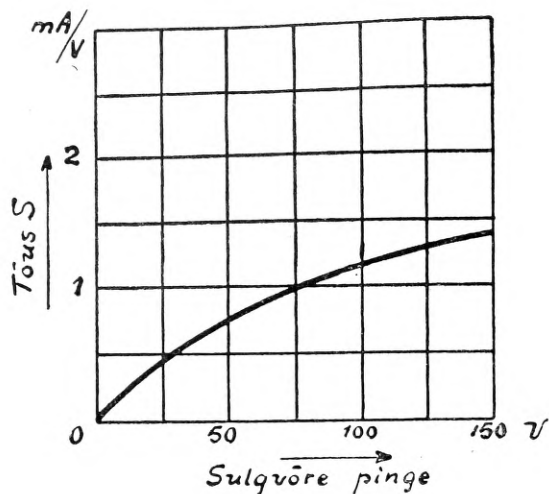
Klass — „B“ — võimendajate praktikat loodame saada mõnest ilmutavast ehituskirjeldusest. Tahame siin-



Joon. 4.

kohal tähelepanu juhtida vaid mõnele „poolpraktilisele“ asjaolule. Nimelt on klass — „B“ — võimendaja puhta võimenduse eeltingimuseks täpselt ühesuguste elektriliste omadustega lambid. Sarnaseid triode on raske leida. Seepärast ehitatakse klass — „B“ — võimendajale spetsiaalseid seks määratud kaksiktriode, ühe kütteniidiga ja kahe lambisüsteemiga ühises kolbis. Meie turul neid autori teades veel ei ole. Sellest ei maksa aga peavalu tunda, sest meil on võimalus kasutada lampe, millede tõus oleb teatud, küllaldastes piirides meie heast tahtmisest. Sarnasteks „painduvateks“ lampideks on pentoodid. Joon. 5 oleme kujutanud ühe 1,5 W an. kaoga pentoodi tõusu olenevalt sulgvõre-pingest. Nagu näha, võime sulgvõre-pinget muutes muuta pentoodi tõusu 0—1,35 mA/v. Seega kohaste sulgvõre-pingete valik võimaldab sisse seada võrdsed tööta-voolud kui ka tõusud, mida me vajamegi. Pentoodidega klass — „B“ — võimendaja lülituskava detailides oleme kujutanud joon. 6. Sisenemistransformaator STr peab andma ligi  $2 \times$  kõrgemaid võrepingeid kui klass — „A“ — võimendajas. Seepärast ei tohi selleks valida klass — „A“ — võimendaja sisenemis-

transformaatori, vaid tuleb valida spetsiaalne klass — „B“ — võimendaja sisenemistransformaator (ülekanne 1:9—1:10). Sarnase suure ülekande tõttu võiksid eelneva, sisenemistransformaatori prim. ahelas oleva lambi anoodvoolu katkestamisel tekkivad kõrgeid induktioonpinged saada hädaohtlikeks võimenduslampide



Joon. 5.

võrele sattudes. Selle vältimiseks on STr. prim. mähisega paralleelselt lülitatud tasandustakistus  $R_2$  (ca. 50.000  $\Omega$ ). Takistus  $R_1$  on pentoodide omavõngete sumbutamiseks, millised võiksid esineda kõrgetel võreamp-lituudidel. Juhul, kui takistusele  $R_1$  vaatamata tekivad omavõnked, tuleksid asetada võrdsed takistused otse võrele ette ( $\approx 10.000 \Omega$ ). Väljumistransformaator VTr. peab olema samuti eriline klass — „B“ — võimendajale, prim. kogumipedantsiga  $Z = 4 R_a$ , kus  $R_a$  on ühele lambile nõuetav koormistakistus oomides.

#### Lõppastme valik patareivastuvõtjatele.

Esitatud materjali põhjal võiks järelemõtlev amatöör juba ise valiku langetada. Tahame siinkohal kokkuvõtlikku ülevaadet pakkudes teda abistada, püüdes võimalikult erilisest üldist teha, kuigi juba ette teada on, et igale amatöörile jääb siiski veel üle mitmeidki tegureid, millised küsimuse otsustavad, olgu see siis lõppude lõpuks kas või rahatasku „diktatuur“. Oleme aga siiski veendunud, et ettenäidatud õige tee ajajooksul ka viimati mainitud probleemi kergendada aitab.

Meie oludes on tähtsamaks teguriks, mis meie patareivastuvõtja lõppastme küsimuse peamiselt otsustab, anoodpinge allikas. Olgu sellena kasutada anoodpatarei või -akkumulaator, ikka maksab iga kulutatud watt soolast hinda ja akumulaatori puhul veel tülikat vaeva. Seepärast on valiku langetamisel esimeseks ja tähtsamaks seaduseks: lõppastme kasukraad olgu võimalikult suur. Võrreldes võrrandeid 4—8, leiame, et kõne alla võiks tulla ainult üksik pentood või järele klass — „B“ — võimendaja pentoodidega. Triood oma väga väikse kasukraadiga langeb otse valikust välja. Võimalikust valikust langevad välja ka üksikud pentoodid. Põhjustes selleks on järgmised:

- 1) Väikestel (1,5 W an. k.) pentoodidel, millised võiksid kasutamisele tulla, on klirisemistegur üle lubatud normi.
- 2) Suuremad pentoodid nõuavad meie oludele vastavalt ülemäära kõrgeid anoodpingeid.
- 3) Saavutatud eelkõvendused pole kooskõlas pentoodi võrekaiguga.

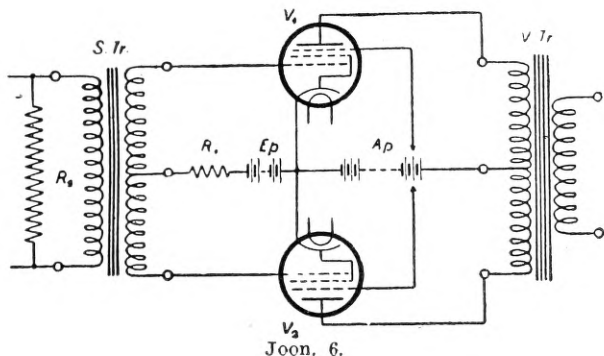
Neil kaaluvail põhjusil jääb meie oludes ainukeseks õigeks probleemi lahenduseks kahe 1,5 W an. kaoga pentoodiga klass — „B“ — võimendaja valik. Sarnase võimendaja väljumisvõimsus on ca. 1,2 W (120 v. anoodpingel), keskmine anoodvool selle juures ca 10

mA, seega sama suur, kui ühtainust pentoodi või trioodi tavalises lülituses kasutades.

### Lõppastme valik võrkvastuvõtjatele.

Võrkvastuvõtjais tingib teatud omapära kasutatava voolu liik. Alalisvoolu-võrkvastuvõtjais tuleb arvestada kasutatava maksimaalse anoodpingega, mille lampide valiku juba automaatselt kitsasse piirkonda viib. Selle tõttu on siin ka raske erilisest üldist teha. Üldiselt võiks juhista kasutada vahelduvvoolu-võrkvastuvõtjate kohta tuletatud reegleid.

Vahelduvvoolu-võrkvastuvõtjais on meil kõik teed avatud. Siin me ei arvesta vastuvõtjast neelatud watte kroonide peale ümber ega tee kitsendusi ka anoodpinge



küsimus. Need, kes ei tunne rahatasku diktaatorlikku võimu, valivad vähimate moonutustega võimendaja, s. o. kas üksiku trioodi või jälle trioodid puš-pull lülituses. Klass — „B“ — võimendaja ei tule väikestel võimsustel, nagu meie neid vajame, arvesse, kuna siin konstantse anoodpinge saavutamine on konstruktiivselt ebamajanduslik. Sama anoodkaos juures tuleb eelistada kõrgema anoodpingega triode, kuna nendel anoodvool on vähem, seega alalispinge filter odavam, üldiselt anoodpinge konstantsem ja selletõttu ka moonutused vähemad. Lähtudes aga täielikult majanduslikust küljest, tuleb eelistada pentoode harilikus lülituses, kuigi selle läbi peame suurema kirisemisteguri vaikides heaks

kiitma. Hinnavahe võrdluseks tuleb peale lõpplampide hinnavahe arvestada veel järgmisi asjaolusid: 1) triode kasutades esineb lisakuluna 1 m. s. aste, 2) triode kasutades on anoodkaod suuremad, seega võrkanood kallim. Selle tõttu võimegi triode vahelduvvoolu-võrkvastuvõtja lõppastmes näha vaid haruldusena.

### Näiteid vah. voolu-võrkvastuvõtja lõppastme valikuks.

1. Nõutakse võimalikult puhtalt töötavat vastuvõtjat, mille kuulamiseks kasutatakse normaalset elu ruumi suuruses  $4 \times 5 \times 3,5 = 70 \text{ m}^3$ . Dr. Noacki tabelist (vt. „Radio“ nr. 158, lhk. 106) ligem vastav väljumisvõimsus 2,0 W. Valime trioodi. Harilikus lülituses nõuetav anoodkaodu võrrand 9. põhjal

$$N_k = 8 \cdot N_v = 8 \cdot 2 = 16 \text{ W}$$

Lampide andmeid vaadeldes leiame anoodkadusi 6, 10, 12, 20, 25 W jne. Otstarbekam oleks seega valida klass — „A“ — võimendaja trioodidega. Sel juhul võrrand 11. põhjal kogu anoodkaodu

$$N_k = 5 \cdot N_v = 5 \cdot 2 = 10 \text{ W}$$

ja valime lampidena kaks 6 W an. kaoga trioodi.

2. Vastuvõtjat kasutatakse tantsumuusika ülekanadeks ruumis suurusega  $7 \times 10 \times 4 = 280 \text{ m}^3 \sim 300 \text{ m}^3$ .

Dr. Noacki tabelist saame vastava väljumisvõimsuse 3,5 W. Arvestades inimesist tingitud suuremat sumbuva, kõrvalmüra ja õhutihedust, valime kahekordse väljumisvõimsuse (vt. märkus tabeli all), seega 7 W. Klirisemistegur pole siin loomulikult kriitiline ja me valime pentoodi tavalises lülituses. Siis võrrand 10. põhjal nõuetav anoodkaodu

$$N_k = 3,3 \cdot N_v = 3,3 \cdot 7 = 23,1 \text{ W} \sim 25 \text{ W}$$

Valime 25 W anoodkaoga pentoodi näiteks „Philips“ F443.

### Kokkuvõte.

Esitatud mõttekäigu põhjal saadud suurused tunduvad tihti hiiglastena võrreldes meil praktiseeritavatega. Selle eest on nad aga täieliseks tagatiseks, et neid jälgides meil seni kestnud kõrvapiinamise kultus kaob. Meetod, valida lõppaste konstruktori hea tuju järele, on iganenud. Tänapäeva vastuvõtja valmib eel kõige paberil ja lõppastme määramine kujutab siin esimest peatükki. Siit läheb rida edasi üle nõuetavate eelkõvenduste kuni antennini. See on õige meetod, iga puhastverd amatööri unelm. Tahame teda ka edaspidi abistada selle realiseerimisel.

## Tehniline kirjakest

**N. R. S. Rannus.** 1) Kõik audionlambid A409, A415 (Philips), RE074, RE084 (Telefunken), DE4, L410 (Marconi), A408 (Valvo). 2) Peakulaajaga 30—40 jaama. 3) Umbes 260000 cm. 4) Uus saatjate nimistu on trükist juba ilmunud. 5) Piksekaitseks saab tarvitada kahjuks ainult piksekaitset. Antennilülilijaga maandatud antenn on hädaohutu, kui lülilija hea ning õieti asetatud. 6) Kaevust võetud maahendus, isegi siis kui ta on kaugel, on ikka parim.

**P. F. 914. Kohtlas.** Põhimõtteliselt on autori poolt soovitatud lamp kõige parem selles skeemis, mis avaldatud ehituskirjelduses, selle töö on ka kontrollitud. Praegusel puhul näib olevat võimalik asetada edukalt lampi uuema tüübiga. Katseid meie pole teinud.

**Abon. 11.308.** See töö väljub meie ülesannete raamist. Madalsagedustransformaatori arvestamine pole sarnane töö, mille peale saab vastust anda tehnilises kirjakestis. Kui Teil mähis läbi põles, siis on Teil ju mähise traatide jämedus näha. Koduses töös mõnikümend keerdu ees või taga ei muuda asja. Vabriku tööd Teie ikka asendada ei saa, kui me Teie jaokski töötaksime tundi kolm transformaatori väljaarvestamiseks.

**L. Z. Tartus.** Kahelambiline vastuvõtja jääb ikka kahelambiliseks, erilist moodsat lülitust on võimata leiutada.

**Allkirjate praktikandile Pärnus.** 1) 100 amperkeerdu iga cm peale mähkides tuleb 1-amperlise voolu juures 4 cm pikkusele südamikule peale kerida 400 keerdu traati, aga mitte 2400. 2) Neid kahte masinat ei saagi üksteisega võrrelda — üks on alalisvoolu dünamo ja teine vahelduvvoolu mootor. 3) Ankrulamellide pleki paksus sõltub kollektori diameetrist ning lamellide arvust ja mitte millestki muust.

**A. R. Kohtlas.** Võrkanoodi läheduses kuulduv nõrk sumin tuleb transformaatori ja paispooli plekkide värisemisest vahelduva magnetkaos mõju all siis, kui plekid pole hästi tugevasti pressitud kokku. Mingit hädaohutu pole selles. Mõnikord kostab summin ka filtri blok-kondensaatorist. Ka siin on tegemist mehaanilise võnkumisega.

**K. A. Tartus.** 1) Vaskoksüüd alaldajat saab loomulikult kasutada dünaamilise valjuhääldaja ergutuseks. 2) Traatmähis tuleb teha sarnane, nagu oleks see määratud 4-voldilise akkumulaatori jaoks.

**R. S. Viljandis.** 1) Viga on loomulikult lambi tüübi tähendamises. Peab olema alaldaja lamp R6N1054. 1503 jaoks tuleb võtta küttemähis vastavalt vähem keerduis. 2) Transformaatori mähised on arvestatud  $2 \times 285$  volti ja 60 m. a. 3) Küttemähis 4 volti, samuti



ka vastuvõtte lampide mähis 4 volti 4 ampri juures.

**H. S.** 1) Magnetsüdamikke leidub küllaldaselt ka Teie transformaatori südamiku kujulisi. Tähtis on vaid küllaldane südamiku põiklõige ning avaus plekkides. 2) Teie võite loomulikult koostada, kahte üheauguga plekki kõrvustikku pannes, manteltüüpi transformaatori südamiku kaks korda suurema põiklõikega südamikuga. Siis saate ka oma transformaatori suurema võimega ehitada. 3) Teie olemas olevale südamikule (25×25) ei saa teisi mähiseid peale kerida — need ei mahu ära plekkide avausesse. Küll saate aga seda teha siis, kui Teie suurendate raudsüdamiku põiklõiget ülalkirjeldatud viisil. Transformaatori südamiku põiklõige on pöördsuhteline mähise keerdu arvuga. 4) Sellel firmal on mitu tüüpi valjuhääldajaid, vanu ja uusi. Firma on hea ning kuulus. Oletatavasti on valjuhääldaja ka hea. 5) Sooviavaldused saatekava suhtes palume adresseerida o.-ü. Raadio Ringhääling. Saatekava komitee.

**J. V. Tõenäoliselt** peitub viga Teil kasutatud takistus anood ja võreahelais. Mõni neist takistust, tõenäoliselt võretakistus, on liiaks suur või hoopis katkenud ja see kutsub esile kirjeldatud nähte. Voolu siselülitamise järele küllastub võre elektroonest ja nende äravoolamine nõuab hulka aega.

**H. H. Valgamaal.** Kirjeldatud valjuhääldaja ei ole andnud iseehitajail oodatud tagajärgi ja sellepärast ei soovita meie Teil seda ehitama hakata. Meie seisukoht on olnud valjuhääldajate küsimuses alati sarnane, et nende iseehitamine on tasuv ainult siis, kui ehitaja on varustatud väga heade tööriistadega ning suurte kogemustega. Tavaliselt on ostetud valjuhääldaja ikka parem ning sageli ka — odavam. Ehifuskirjeldus on pärit „Raadiost“ nr. 27. Numbri saadame kätte 15-sendilise margi ettesaatmisel.

**Narva võhik.** „Raadio“ nr. 13 toodud akkulaadija skeem on täpselt samane nagu Philipsi laadija, viimasel on aga veel lisaks teine osa anoodaku laadimiseks, erilise lambiga ning eriliste mähistega transformatoril. Skeemi ja ehituskirjelduse toomine tehnilises kirjastis on võimatu.

**F. S. R.** 1) Meie ei anna põhimõtteliselt mingisuguseid juhatusi ehituskirjeldustes muutmiste ettevõtmiseks. Muudatusi võite teha omal riisikol. Sarnane ümberehitus võib teostuda vaid katsete najal ja nende tegemiseks pole meil aega ega võimalusi. 2) Kumbki ei kõlba, sest MH4 on takistussidestuslamp — skeemis on aga transformaatorsidestus ja pentood MPT4 on liiaks võimas vastuvõtja toiteosa jaoks.

**A. S. Koongas.** 1) Akkumulaatori hapet on soovitatav vahetada peale laadimist, mille järele akkumulaatorit veel vähe aega laetakse. 2) Täidetavasse akkumulaatorisse valatakse hape akkumulaatoriga kaasas olevas juhatuses antud kanguses. Tavaliselt umbes 27—28° Bé. Happe vahetamisel pole vaja akkumulaatoril seista

enne tarvitamisele võtmist. Kuiva akku sisse hapet valades tuleb lasta seista vähemasti 48 tundi enne laadimist. 3) Maksimaalne akku laadimisvool ei tohi ületada ühte kümnendikku akkumulaatori mahtuvusest. Nõrgema vooluga laadimine on alati parem. Akkumulaatorit peab laadima alati päris täis. Happe vahetamine ei mõjuta laadimise kestvust. 4) Harvemini kui iga 6 nädala tagant ei tohi akku laadida. On väga kasulik aegajalt tühjendada akkumulaatorit põhjalikult, lülides selle külge mõne lambi, või takistuse. Peale selle tuleb akku kohe täis laadida. Tühja akku happe erikaal ei tohi langeda alla 24° Bé, siis on akku liiaks tühjaks laetud ning hädaohtlik. Enne laadimist hapet lahjendada ei ole vaja. Ainult täislaetud akkumulaatoris ei tohi happe kangus tõusta üle 30° Bé, siis hakkab akku ise tühjenema ning plaadid võivad kannatada. Ainult sel puhul on soovitatav lahjendada hapet.

**J. V. Raikülas.** 1) Dünaamilisel valjuhääldajal hakkab liikuma magneetväljas pottmagneti pooluste vahel väike, vastuvõtja voolust läbitatud võnkepool. Liikumiseks pole vaja mingisugust raudosa — selle ülesannet täidab membraani külge kinnitatud rõngakujuline pool. 2) Teie saite õieti aru; võnkepooli otsad ühendatakse vastuvõtjaga ja ergutusmähis akkumulaatoriga. 3) Tehnilise kirjakasti vastused hilinesid toimetaja välismaareisu puhul. 4) Sooviavaldust saatekava paigutamise asjus võtame arvesse ning katsume võimaluse järele täita. 5) Küsimustele, mis on huvitavad laiema ringidele, ei vastata erakirjaga — isegi siis, kui margid kaasa on pandud.

**A. S. Tartus.** Takistus  $R_1$  on tõepoolest vaid 500 w, kuna see on eelpeinge takistus esimesele lambile. Takistus  $R_4$  on aga nii, nagu antud ehituskirjelduses 10000—20000 oomi.

**P. O. Tallinn.** Palume veidi kannatada, kirje on kogunud liiaks palju ette. Vastame neile ootamise järjekorras.

**J. K. Väimela.** Oletatavasti on Teie vastuvõtja külge lülitatud valjuhääldajad väga lahkuminevate takistustega, ka võib olla lõpplamp vale — liiaks nõrk. Palun teatada, missugused lambid on Teie vastuvõtjas, eriti viimases astmes

**T. N. Narvas.** 1) Kõik andmed transformaatori ning paispooli kohta leiate „Raadios“ nr. 23. 2) Mida väiksemate mootudega on pingejagaja, seda halvem on tema jahtumine ning seda ebastabiilsemad on pinged. Võttes konstantaantraadi asemel kroomnikkeltraadi, saate läbi poole vähemate pingejagaja mõõdetega. 3) Poolide mähiste alused võivad olla ka vaskplekist, kuna mähistes voolab alaline vool. 4) Missugust akkumulaadijat Teie arvate, kas tantaal ventiiliga või lambiga?

Väljaandja: Üleriikline Eesti Raadioühing

Vastutav toimetaja: Dr. H. Mäe



## Graniiditöölise ARTELL'i mehaaniline kivitööstus

Soo tänav nr. 25, TALLINNAS

valmistab hauriste, -sambaid ja kõiki graniidi- ja rikkalikus valikus valmistatud marmortöid.

Hinnad võistlematud!

Soola- ja suitsu-

**lõhe,**

lõhelõikeid tootesid ja muid konserve võistlemata headuses

SOOVITAB konservitööstus

**Rudolf Anderson**

Tallinn, Kotsebue 3

Tel. 440-99

**Odav!**

**Palun külastada!**

Kohvik-kondiitriäri  
**„Mariza“**

**uult avatud**

Tallinn, Sauna 2, tel. 457-10

**A.-s. J. E. Kuhlmann**

TALLINN, Kotzebue tän. 16a. Telefon 440-92

pakub suurimas väljavalikus

**Schoti heeringaid**

kõiksuguste hindadega ning igasugusel arvul